2e Série, Tome 33 Numéro 1 Année 1961

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 Mai 1961.

SOMMAIRE

Pages

Liste des Associés et Correspondants du Muséum nommés en 1960 5

Travaux faits dans les laboratoires du Muséum pendant l'année 1960 9

Communications :

J. Nouvel, G. Chauvier et L. Strazielle. Rapport sur la mortalité enregistrée à à la ménagerie du Jardin des Plantes pendant l'année 1959 63

Chr. Guth. L'arc hyoïdien 79

M. L. Bauchot et R. Bauchot. Les Crénilabres des côtes atlantiques françaises. (Téléostéens, Perciformes, *Labridae*) 84

M. Vachon. Remarques sur les Pseudoscorpions de Madère, des Açores et des Canaries (Première note) 98

Ed. Dresco et J. F. Jézéquel. Attribution d'un rang spécifique à *Leptyphantes zimmermanni* Bertkau 1890 ssp. *spiniger* Simon 1929 (*Araneae, Linyphiinae*) 105

P. Balavoine. La Faune de Bryozoaires pontiléviens du Renauleau près Brigné (Maine-et-Loire) 109

A. Guillaumin. Contributions à la Flore de la Nouvelle Calédonie. CXVII. Plantes de collecteurs divers 114

H. Rose. Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1960 117

E. Aubert de la Rüe et G. Deflandre. Sur un calcaire à micro-organismes enclavé dans un basalte du Val Studer, Archipel de Kerguelen 123

M. de Leersnyder, J. Desrousseaux et H. Hoestlandt. Appareil pour l'étude du point de congélation de très petites quantités de liquides biologiques 128

G. Cherbonnier. Holothuries récoltées par A. Gallardo dans la baie de Nhatrang (Sud Viet-Nam) 132

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **33**, n° 1, 1961, pp. 1-136.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome 33

RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1961

PARIS
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, Rue Cuvier, 5e

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1961. — N° 1

442e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

19 JANVIER 1960

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1960

ASSOCIÉS

GYSSELS (Mme Renée), présentée par M. le Professeur E. SEGUY.

Mme Renée GYSSELS, de Bruxelles, est peintre ; elle fréquente assidument les laboratoires de Cryptogamie et d'Entomologie du Muséum, où son talent a rendu de grands services.

Mme GYSSELS est maintenant spécialisée dans la peinture des vélins. Par un travail remarquable elle a augmenté la collection d'œuvres de choix. L'enrichissement de cette collection qui, depuis 1650, n'avait pas souffert d'interruptions, a été malheureusement interrompu en 1905. Il est utile, puisque nous en avons les moyens, de reprendre et de continuer une œuvre unique au monde. L'histoire naturelle ne doit pas être privée du secours de l'art du peintre, surtout à notre époque.

Mme GYSSELS est la troisième femme peintre de vélins qui aura travaillé pour le Jardin des Plantes. Sous l'ancien régime, Madeleine BASSEPORTE est la seule femme qui ait disputé aux hommes le titre de peintre du Roi. Au XIXe siècle, nous avons eu Madeleine LEMAIRE, dont les tableaux de fleurs lui ont acquis une réputation méritée.

Mme GYSSELS, dont l'instruction artistique est très avancée malgré son isolement et sa modestie (elle a toujours travaillé seule) a trouvé d'emblée la méthode pour faire rendre le maximum au vélin. Elle s'est égalée de suite à HUET et aux deux BLANCHARD pour les insectes. Elle les dépasse même. Et lorsqu'elle aura affermi son dessin, elle disputera son titre de « Raphaël des fleurs » à

Redouté. Elle ne ménage ni son temps ni sa peine pour donner au Muséum des œuvres parfaites.

Le titre que je sollicite sera pour Mme Gyssels la récompense d'un travail de dix ans. Il faut donner à cette artiste l'encouragement nécessaire pour continuer la tâche qu'elle a entreprise. J'ajoute que le Conseil des Professeurs s'honorera en associant à notre Établissement un peintre consciencieux qui est déjà un illustre dessinateur de Sciences naturelles.

Lecointre (Georges), présenté par M. le Professeur Éd. Fischer.

M. Georges Lecointre a, depuis toujours, consacré une grande partie de sa vive activité à des tâches dont le Muséum a été directement bénéficiaire : récolte de collections importantes dont ont bénéficié divers services, et qui concernent principalement le Maroc ; étude et publication d'une partie de ses matériaux, d'autres ayant été publiés par divers spécialistes ; étude au Laboratoire de Malacologie en tout cas, de collections du Muséum ; très importantes contributions bénévoles aux fichiers de documentation. Il mérite toute notre reconnaissance.

CORRESPONDANTS

Daget (Jacques), présenté par M. le Professeur J. Guibé.

M. Jacques Daget, Docteur ès Sciences, Chef de Laboratoire d'Hydrobiologie des Eaux et Forêts à Mopti, B.P. 91, Rép. du Mali ; travaille en collaboration avec le Laboratoire des Reptiles et Poissons, il publie les résultats de ses recherches dans le *Bulletin du Muséum*. Depuis une dizaine d'années, M. Daget envoie régulièrement au Muséum les nombreuses espèces qu'il récolte au cours de ses déplacements. Grâce à lui, nous possédons l'une des plus importantes collections de Poissons d'eaux douces du Soudan, Sénégal, Haute Volta, Guinée et Nord Dahomey ; elle compte non seulement de nombreux spécimens, mais également tous les types (une cinquantaine) décrits par M. Daget.

Blache (Jacques), présenté par M. le Professeur Guibé.

M. Jacques Blache, Maître de Recherches à l'O.R.S.T.O.M., Centre d'Océanographie et de Pêches de Pointe-Noire, B.P. 322, Rép. du Congo. Après plusieurs années passées à Fort-Lamy, M. Blache a fait don au Muséum d'une importante collection représentant la totalité des espèces du Bassin du Tchad et dont l'étude a fait l'objet de plusieurs notes publiées au *Bulletin du Muséum*. Depuis son installation à Pointe-Noire, M. Blache continue à récolter du matériel à notre intention et collabore au travail du Laboratoire où il vient travailler au cours de ses séjours métropolitains.

Letouzey (René), présenté par M. le Professeur A. Aubreville.

M. René Letouzey, Conservateur des Eaux et Forêts de la France d'Outre-Mer, a fait jusqu'à présent toute sa carrière au Cameroun où il dirige depuis plusieurs années plus particulièrement la section de Recherches Forestières.

M. Letouzey s'est intéressé depuis toujours à l'étude de la Flore camerounaise. Il a publié une étude sur un groupe d'arbres, les Ekops, particulièrement difficiles à identifier.

Le Prix de Coincy de la Société Botanique de France lui a été décerné pour cette Monographie.

M. Letouzey est en relation avec le Muséum depuis longtemps, et il a donné à notre Établissement un herbier très important du Cameroun.

Actuellement il prépare, en collaboration avec M. le Professeur Gaussen, des cartes de la végétation du Cameroun au 1/200.000e, et il entreprend la révision de certaines familles de l'Afrique équatoriale.

J'espère qu'il sera prochainement un de mes collaborateurs de la Flore du Gabon et du Cameroun. Présentement c'est un des travailleurs libres les plus assidus du Laboratoire de Phanérogamie.

Normand (Didier), présenté par M. le Professeur A. Aubreville.

M. Didier Normand, après avoir fait des études à l'École Nationale des Eaux et Forêts, a commencé une carrière de botaniste comme collaborateur d'Auguste Chevalier, au Muséum.

Par la suite il s'est spécialisé dans l'anatomie des bois tropicaux, et il est devenu le Chef de la Division d'Anatomie des Bois au Centre Technique des Bois tropicaux de Nogent-sur-Marne.

C'est certainement le meilleur spécialiste de l'anatomie des bois tropicaux en France, et sa réputation en cette matière s'est étendue au plan international.

Les études sur l'anatomie des bois ne peuvent aller que de pair avec les études systématiques des espèces. M. Normand a donc été amené à poursuivre des études de botanique parallèlement à celles sur les bois tropicaux.

Il est aujourd'hui un excellent botaniste qui est en relation constante avec le Laboratoire de Phanérogamie.

Parmi ses travaux publiés il faut aussi signaler tout particulièrement son magnifique Atlas des bois de la Côte d'Ivoire en trois volumes.

Rullier (François), présenté par M. le Professeur Vachon.

M. le Chanoine François Rullier, Directeur du Laboratoire de Zoologie de l'Université Catholique de l'Ouest, à Anger, a été l'élève du regretté Professeur P. Fauvel, qui avait consacré son existence à l'étude des Annélides Polychètes. Le Chanoine Rullier poursuit l'œuvre entreprise par le Professeur Fauvel et étudie, en particulier, les collections de Polychètes qui entrent dans nos collections. Le titre de Correspondant que je vous propose de lui décerner sera un témoignage de gratitude pour le concours qu'il apporte à l'activité de notre laboratoire.

Baudon (André), présenté par M. le Professeur E. Seguy.

M. André Baudon est professeur au Lycée de Vientiane. Il consacre ses loisirs à l'étude des Sciences naturelles et particulièrement à l'Entomologie. Pendant son séjours au Maroc il a recueilli et étudié de nombreux échantillons qui ont formé une importante collection que M. Baudon a généreusement donnée au Muséum. Depuis son affectation au Laos il a continué ses récoltes et le Muséum profite largement de la générosité de cet excellent savant.

La nomination de M. A. Baudon, que je sollicite comme correspondant, serait la reconnaissance d'un travail méthodique et d'une fidélité qui s'étendent sur plusieurs années.

Jeannet (Alphonse), présenté par M. le Professeur J.-P. Lehman.

M. le Docteur Alphonse Jeannet, Professeur honoraire à l'École Polytechnique Fédérale de Zürich (Suisse), a fait don en 1958 au Laboratoire de Paléon-

tologie du Muséum d'un magnifique fichier concernant les Echinides. Ce fichier illustré comporte une centaine de boîtes format 25 × 25 × 15 cm contenant chacune cent fiches illustrées environ ; c'est l'œuvre de toute une vie et le don fait par M. Jeannet montre dans quelle haute estime il tient notre Muséum. Ce fichier rend d'ailleurs tout le temps service aux chercheurs du Laboratoire. Je propose donc qu'en remerciement de ce don précieux, l'Assemblée des Professeurs nomme M. Jeannet, Correspondant du Muséum.

Lecoufle (Marcel), présenté par M. le Professeur R. Heim.

M. Marcel Lecoufle, Horticulteur spécialisé dans la culture des Orchidées et Plantes exotiques de serres chaudes, est depuis plus de dix ans l'auteur de dons importants en plantes vivantes au service des Cultures du Muséum.

Ayant contribué largement à la reconstitution des collections d'Orchidées, Broméliacées et Aracées détruites pendant la guerre, il poursuit une aide précieuse en participant bénévolement à l'enrichissement des collections botaniques vivantes de notre Établissement.

Ngoc (Truong-Tan), présenté par M. le Professeur J. Berlioz.

M. Truong-Tan Ngoc, Docteur-Vétérinaire de la Faculté de Médecine de Paris, à Saïgon (Viet-Nam). Après avoir fait ses études vétérinaires à l'École d'Indochine d'Hanoï, sous la direction du Docteur F. Houdemer, a, au cours d'un long séjour ultérieur à Paris, passé une brillante thèse vétérinaire sur « L'élevage du Canard au Viet-Nam ». Il s'intéresse beaucoup à l'histoire naturelle et est arrivé à fixer une nouvelle race de « Canard huppé ». Résidant maintenant à Saïgon, tout en restant profondément attaché à la culture française, il a contribué par ses attaches avec le Jardin Zoologique de cette ville à nouer des relations très amicales avec les Ménageries du Muséum et a également fait don de dépouilles d'Oiseaux et de Mammifères à notre Établissement.

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES

ET

ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS

DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
PENDANT L'ANNÉE 1960.

SOMMAIRE

Laboratoires :

Anatomie comparée 10
Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles (Musée de l'Homme) 10
Zoologie : Mammifères et Oiseaux 16
Éthologie des Animaux Sauvages 19
Laboratoire d'Acarologie (École Pratique des Hautes Études) 20
Zoologie : Reptiles et Poissons 22
Entomologie 24
Entomologie agricole tropicale 27
Zoologie : Vers et Crustacés 29
Malacologie 31
Pêches Outre-Mer 32
Laboratoire d'Helminthologie et de Parasitologie comparée (Éc. Prat. des Hautes Études) 33
Physiologie générale 35
Paléontologie 36
Laboratoire de Micropaléontologie (Éc. Prat. des Hautes Études) 39
Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés (Éc. Prat. des Hautes Études). 39
Phanérogamie 40
Laboratoire du Muséum à Biarritz 43
Cryptogamie 43
Laboratoire maritime de Dinard 47
Service des Cultures 47
Biologie végétale appliquée 48
Laboratoire de Palynologie (Éc. Prat. des Hautes Études) 49
Agronomie tropicale 49
Écologie générale 50
Géologie 51
Minéralogie 53
Physique appliquée 55
Océanographie physique 56
Chimie appliquée aux corps organisés 57
BBILIOTHÈQUE CENTRALE. — Périodiques nouvellement inscrits en 1957. 58

Anatomie comparée.

J. Millot, Professeur, et J. Anthony. — Un nouvel aspect du Coelacanthe : le montage complet de son squelette. *Science et Nature*, **37**, janv.-févr., 3 p., 3 fig.

— Appareil génital et reproduction des Coelacanthes. *C. R. Acad. Sci.*, pp. 442-3, séance du 18 juil.

— Le cloaque des Coelacanthes. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, nº 4, 4 p., 2 fig., 1 pl. h. t.

— État de nos connaissances sur le Coelacanthe (*Latimeria chalumnae* Smith). *Sciences*, **6**, mars-avril, pp. 7-20, 6 fig.

J. Anthony, Sous-Directeur. — En Homéopathie comme en Systématique, évitons de confondre les Serpents *Lachesis* et *Bothrops*. *Ann. Homeop. fr.*, nov., 8 p.

P. Bourgin, Assistant. — A propos d'une enquête sur les migrateurs radioactifs. *L'Entomologiste*, **16**, nº 1-2, pp. 1-2.

J. Lessertisseur, Assistant. — Analyse de B. Kummer : « Bauprinzipien des Saügerskeletes » (Principes de construction du squelette mammalien). *Mammalia*, **24**, nº 1, pp. 161-162.

— Collaboration à H. Fruchaud : Chirurgie de l'étage supérieur de l'abdomen (chapitre : anatomie évolutive). Paris, *G. Doin*, 198 p., 92 fig.

— L'aspect causal et l'aspect formel de la pensée évolutionniste. *Les Etudes philosophiques*, nº 3, pp. 353-363, 3 fig.

— et F. Jouffroy. — Les spécialisations anatomiques de la main chez les Singes à progression suspendue. *Mammalia*, **24**, nº 1, pp. 93-151, 19 fig.

— La main des Lémuriens malgaches comparée à celle des autres Primates. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, sér. A, **13**, pp. 195-219, 13 fig., 3 pl. h. t.

F. Jouffroy (Mlle), Attachée de recherches au C.N.R.S. — Le squelette des membres et ses rapports musculaires dans le genre *Lemur L.* I. L'humérus. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, nº 4, pp. 259-268, 4 fig.

— La musculature pectorale de trois genres de Lémuriformes malgaches : *Propithecus*, *Lemur* et *Daubentonia*. Description et anatomie comparée. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, sér. A, **13**, pp. 179-194, 5 fig., 5 pl. h. t.

— Remarques sur la terminologie des muscles releveurs de l'omoplate chez les Prosimiens. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, nº 5, pp. 371-375, 1 fig.

Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles. (Musée de l'Homme).

H. V. Vallois, Professeur honoraire. — Répertoire des Hommes de Néandertal en France. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, Stuttgart, **50**, 1960, nº 2, pp. 125-135.

— Préface à G. Olivier « Pratique anthropologique ». 1 vol., Vigot, Paris, 1960.

— Le Musée de l'Homme et le Musée de Saint-Germain. *L'Information archéologique*, 2e année, nº 6, avril 1960.

— Crâne proto-magdalénien et Vénus du Périgordien final trouvés dans l'Abri Pataud, Les Eyzies, Dordogne. *L'Anthropologie*, **63**, nº 3-4, 1959, pp. 213-232, 3 fig. (avec H. L. Movius Jr.).

— Préface au Catalogue « La vie du Sahara », 1 vol., éd. du Musée de l'Homme, 1960.

— L'Homme de Rabat. *Bull. d'Archéologie marocaine*, **3**, 1960, pp. 87-91, 3 pl.

— Préface à A. Delattre et R. Fenart « L'Hominisation du crâne ». 1 vol., Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1960.

— Encyclopaedia britannica : articles Grimaldi (grottes), Rabat (Homme de) et Broca.

— Publication de *l'Anthropologie*, **63**, 1959 ; 1 vol. de 450 p. avec nombreuses figures et planches.

— et R. Vaufrey. — *L'Anthropologie :* table des années 1931 à 1956 ; 1 vol. de 293 pages.

R. Gessain, Sous-Directeur. — Contribution à l'anthropologie des Eskimo d'Angmassalik. *Meddelelser om Grønland*, Copenhague, **161**, n° 4, 167 p., 16 fig., 14 pl.

— L'âge des premières civilisations eskimo. C. R. in *L'Anthropologie*, **64**, n° 1-2, 1960, pp. 157-158.

H. Lehmann, Sous-Directeur. — Le Professeur Paul Rivet, notice nécrologique. *Actas del XXXIII Congress Internacional des Américanistas*, San Jose de Costa Rica, **1**, 1959, pp. 52-54.

— Un Teponaztli à deux têtes. *Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde*, Hambourg, **25**, 1959, pp. 82-86.

— L'Art Précolombien. Coll. « *Carrefour des Arts* », Paris, 1960, éd. Masson.

— Compte rendu de Horst Nachtigall : Tierradentro, Archéologie et ethnographie d'une contrée de la Colombie. *L'Anthropologie*, **63**, n° 3-4, pp. 373-377.

— et P. Marquer. — Étude anthropologique des Indiens du groupe « Guambiano-Kokonuko » (Région de Popayan, Colombie). *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 11e série, **1**, 1960, pp. 177-236.

P. Reichlen (Mme), Assistante. — Appareils de déformation de la tête en Malaisie et au Pérou. *Concours médical*, Paris, 82e ann., **22**, oct. 1960, pp. 4863-4866.

D. Schaeffner (Paulme, Mme), Assistante. — Structures sociales traditionnelles en Afrique Noire. *Cahiers d'études africaines*, **1**, 1960, pp. 15-27.

— La Société Kissi, son organisation politique. *Ibid*, pp. 73-85.

— La vie de la collectivité et de la famille africaines. *Nutrition et alimentation tropicales*, **3**, pp. 1739-1770. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Rome, 1957 (1960).

— Le Guerrier : sa place dans une pensée africaine, hier et aujourd'hui. *Journ. Psychologie*, juil.-sept., 1960, pp. 275-289.

— Éditeur, « *Femmes d'Afrique Noire* ». Paris, La Haye, Mouton et Cie, 1960, pp. 23-50 (École pratique des Hautes Études, VIe Section, Le Monde d'Outre-mer, Passé et présent, Études IX).

M. Gessain (de Lestrange, Mme), Assistante. — Nous avons mangé la forêt de la pierre-génie Goo. *Concours médical*, Paris, 1960, pp. 1561-1564.

— Ethnographie et Cinéma. *Ibid.*, pp. 2473-2474.

— Femmes Coniagui (Guinée). *In : Femmes d'Afrique Noire*, édité par Denise Paulme, Paris, La Haye, Mouton et Cie, 1960, pp. 23-50.

M. de Fontanès-Damascos (Roussel, Mme), Assistante. — Le costume féminin en Calabre. *In : Filkeliv og Kulturleven*, Hommage jubilaire

à l'Inspecteur en Chef Kaj ULDALL, Nationalmuseet, Copenhague, 1960, pp. 257-268, 7 illust. 1 carte.

G. ROUGET, Assistant (détaché au C.N.R.S.). — La musique d'Afrique Noire. *Encycl. de la Pléiade* (*Histoire de la Musique*), Paris, Gallimard, 1960, pp. 215-237.

— Mission d'ethnomusicologie au Dahomey en 1958-59. *Cahiers d'études africaines*, **2**, 1960, pp. 198-200.

— Disque : Mauritanie — Chants de femme. Édition du Musée de l'Homme. Microsillon 17 cm., 45 t/m.

— Disque : Mauritanie — Chants d'Homme. Édition Musée de l'Homme. Microsillon 17 cm., 45 t/m.

G. BAILLOUD, Technicien (détaché au C.N.R.S.). — L'habitat néolithique et protohistorique des Roches, commune de Videlles (S. et O.). *Mém. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **5**, 1958 (1960) pp. 192-214, 10 fig.

— et R. KAPPS. — Découverte fortuite d'une sépulture chalcolithique à la ferme de Champagne, commune d'Augy (Yonne). *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **57** (1960), pp. 476-479, 1 fig.

P. MARQUER (Mlle), Technicien-adjoint (détaché au C.N.R.S.). — La calotte crânienne d'Atxeta. *In* J. M. de Barandiaran : *Excavaciones en atxeta*, Forua (1959), Servicio de Investigaciones Arqueologicas de la Excma. Deputacion Provincial de Viscaya, Bilbao 1960, pp. 27-31, 27 fig., 1 tabl.

— Où en est l'anthropologie des Basques ? *Concours médical*, Paris, 1960, pp. 4197-4202, 1 carte.

— M. CHAMLA (Mme) et J. VACHER. — Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959 (1960), pp. 2388-2390.

— Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *L'Anthropologie*, **63**, 1959 (1960), nº 1-2, pp. 37-61, et nº 3-4, pp. 269-294.

— et H. LEHMANN. — Étude anthropologique des Indiens du groupe « Guambiano-Kokonuko » (région de Popayan, Colombie). *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 11e série, **1**, 1960, pp. 177-236.

S. ARNETTE (Mlle), Aide de laboratoire spécialisée. — L'allée couverte de la Bellée (Oise) et le vase qui y a été découvert. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **57**, 1960, pp. 223-240, 3 fig.

J. DELANGE (Mme), Aide de laboratoire. — Introduction aux collections ethnographique de l'Afrique Noire, et notices. *Collections ethnographiques du Musée municipal d'Angoulême*, 1960, pp. 9-40.

H. KELLEY, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Bifaces acheuléens de forme foliacée. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **57**, 1960, pp. 480-492, 8 fig.

A. SCHAEFFNER, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Bibliographie des travaux de Constantin BRAILOIU. *Revue musicologie*, Paris, juil. 1959 (1960), pp. 3-27.

— Genèse des instruments de musique. *Encycl. de la Pléiade (Histoire de la musique)*, Paris, Gallimard, 1960, pp. 76-117.

— Situation des musiciens dans trois sociétés africaines. *Les colloques de Wégimont*, **3**, 1956. Les Belles-Lettres, Paris, 1960, pp. 33-49.

— Memorial to Constantin BRAILOIU. *Ethnomusicology*, sept. 1959 (1960), pp. 128-129.

L. PALES, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Les caractères de l'alimentation africaine. Moyens locaux de conservation et de stockage (cas de l'Afrique

Occidentale). *Nutrition et Alimentation Tropicales*, F.A.O.-O.M.S., Rome, **1**, 1957 (1960), pp. 753-768.

— Relevé de gravures magdaléniennes de la Grotte de La Marche (Vienne). *In :* Pradel. La Grotte magdalénienne de La Marche, commune de Lussac-les-Châteaux (Vienne). *Mém. Soc. Préhist. Franç.* Paris, **5**, 1958 (1960), pp. 170-191, 4 fig.

J.-P. Lebeuf, Maître de Recherches au C.N.R.S. — L'écriture verticale des caractères arabes et latins dans l'Afrique subsaharienne. *Notes afric.*, Dakar, **88**, 1960, pp. 126 et 127.

— Les végétaux et la maison chez les Fali (Nord Cameroun). *C. R. som. séances Soc. Biogéographie*, Paris, 36e année, 1959 (1960), pp. 74-79.

— L'habitation des Fali du Cameroun septentrional. *C. R. Annales Univ. Paris*, 29e année, oct-déc. 1959 (1960), pp. 695 et 696.

— Le gisement Sao-Kotoko de Makari (Cameroun septentrional). *Ibid.*, pp. 696 et 697.

— Phénomènes d'urbanisation et problèmes de croissance des villes. *Logement et urbanisation* (*Publication de la CCTA/CSA*), Londres, 1959 (1960), pp. 21-29.

— Aperçu sur les méthodes d'enquête à appliquer pour l'étude de l'urbanisation dans l'Afrique subsaharienne. *Ibid.*, pp. 120-127.

M. Bouteiller, (Mlle), Assistante détachée. Maître de Recherches au C.N.R.S. — Comptes rendus de Radcliffe-Brown : « La méthode en Anthropologie sociale » — de Samson : « Instruments de musique » — de Dumont : « Hiérarchie et alliance matrimoniale dans le système de la parenté de l'Inde » — de Leiris : « La possession et ses aspects théâtraux chez les Ethiopiens de Gondar » — de Palau-Marti (Mlle) : « Les Dogons » — de Holas : « Les Senoufo ». *L'Anthropolologie*, Paris, **63**, n° 3-4, 1959 (1960), pp. 356-357, 360-367, 372.

— Comptes rendus de Hayes : « De l'Anthropoïde à l'Ange » — Thomas et Zaniecki : « Les paysans polonais en Europe et en Amérique » — Field : « Les marques corporelles dans l'Asie du Sud-Ouest » — Bennett, Passin, Mcknight : « En quête d'une identité. Les étudiants japonais outre-mer en Amérique et au Japon ». *Ibid.*, **64**, n° 1-2, 1960, pp. 128-135.

— Jubilé du Centenaire de la Société d'Anthropologie de Paris. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop.* Paris, **1**, n° 3, 1960, pp. 269-352.

— Notices sur les objets magiques et relatives aux Félibres. *In : Mireille, le chef d'œuvre de Frédéric Mistral* (Catalogue Exposition), Paris, 1960., pp. 89-94.

C. Brailoiu †, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Vie musicale d'un village. Recherches sur le répertoire de Dragus (Roumanie). *Inst. univ. roumain Charles Ier*, Paris, **6**, 1960, 164 p.

— La vie antérieure. *Encycl. de la Pléiade (Histoire de la Musique)*, Paris, Gallimard, 1960, pp. 118-127.

G. Dieterlen (Mme), Maître de Recherches au C.N.R.S. — Cosmologie et cartographie. *Enciclopedia dell'Arte*, Rome, 1960.

— Symbolisme du masque en Afrique Occidentale. *Catalogue Exposition « Masques »* (Musée Guimet), Paris, 1960.

— et Z. Ligers. — Un objet rituel bozo, le maniyalo. *J. Soc. Afric.* Paris, **29**, 1958 (1960), pp. 33-43.

— Note sur un talisman bambara. *Notes afric.*, Dakar, **83**, juil. 1959 (1960).

H. Lhote, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Faits nouveaux concernant la chronologie relative et absolue des gravures et peintures pariétales du Sahara. *Wenner-Grenn Foundation for anthropological research 1960 : Summer Symposium. Program at Brug Wartenstein, Austria* : « *The chronology of Western Mediterranean and Sahara Prehistoric cave and rock-shelter art* » 1960.

— Sur les rapports possibles entre les centres d'art préhistorique du Levant espagnol et de l'Afrique du Sud avec celui du Sahara. *Ibid.*

— Les explorations du xxe siècle. Chap. ii : « *Les Déserts* », Paris, Larousse, 1960, pp. 55-104.

— L'extraordinaire aventure des Peuls. *Présence afric.*, Paris, 1958 (1960), pp. 48-57.

— Nouvelle contribution à l'étude des gravures et peintures rupestres du Sahara central. La station de Tit-Ahaggar. *J. Soc. Afric.*, Paris, **29**, pp. 147-192, 28 fig., 1 pl.

— H. Breuil, Bandi, Holm et Lommel. — L'art rupestre de l'Afrique mineure et du Sahara. *In : L'art dans le monde. L'âge de la pierre.* Paris, A. Michel, 1960, pp. 93-147.

R. d'Harcourt, Maître de Recherches honoraire. — Les textiles dans l'ancien Pérou. *Cahiers Ciba*, Bâle, **8**, n° 86, fév. 1960.

G. Soustelle (Mme), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Quand Dieu cohabite avec les idoles. *Réalités*, Paris, n° 68, janvier 1960, pp. 56-60 et 90-91.

— Observations sur la religion des Lacandons du Mexique méridional. *J. Soc. Américanistes*, Paris, n. s., **48**, 1959 (1960), pp. 141-196.

— Permanence des lieux de culte en Amérique. *In* « *Grands Sanctuaires* », Paris, Hachette, 1960, pp. 161-192.

M.-C. Chamla (Mme), chargée de Recherches au C.N.R.S. — Les origines du peuple malgache. *La Nature*, Paris, n° 3297, janv. 1960, pp. 1-4.

— P. Marquer (Mlle) et J. Vacher. — Les variations de la stature en fonctions des milieux socio-professionnels. *C. R. Acad. Sc.*, **248**, 1959 (1960), pp. 2388-2390.

— Les variations de la stature en fonction des milieux socio-professionnels. *L'Anthropologie*, **63**, 1959 (1960), n° 1-2, pp. 37-61 et n° 3-4, pp. 269-294.

A. Lebeuf (Masson-Destourbet, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Aspects de la royauté batéké (Moyen-Congo). *In : Selected Papers of the Fifth International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences (Philadelphia* 1956*)*. University of Pennsylvania Press, 1960, pp. 463-467.

— Le rôle de la femme dans l'organisation politique des sociétés africaines. *In : Femmes d'Afrique Noire*, édité par Denise Paulme, Paris, La Haye, Mouton et Cie, 1960, pp. 94-119.

M. Doré (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Bibliographie américaniste. *J. Soc. Améric., Paris*, n.s., **48**, 1959 (1960), pp. 263-388.

M. Palau Marti (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Conduites abusives permises en Afrique. *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, **22**, 1960, pp. 299-327.

— Noirs d'Amérique et dieux d'Afrique. *Rev. Hist. Religions*, Paris, 1959 (1960), pp. 189-201.

— Compte rendu de L. Cabrera : « La Sociedad Abakua narrada por viéjos adpetos ». *Rev. Hist. Religions*, Paris, 1960, pp. 257-258.

— Compte rendu de A. Hvidtfeldt : « Teolt and Ixiptlatli. Some central conceptions in ancient Mexican religion ». *Ibid.*, pp. 117-118.

— Compte rendu de A. Métraux : « Le Vaudou haïtien ». *Ibid.*, p. 118.

— Comptes rendus de P. Verger : Notes sur les orisa et les vodoun à Bahia, la baie de tous les Saints, au Brésil et à l'ancienne Côte des Esclaves en Afrique. *Ibid.*, 1959 (1960), pp. 109-111, et *Rev. psychol. des peuples*, Paris, 1958 (1960), pp. 294-497.

T. Poulain (Josien, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Étude de la faune de Videlles (S. et O.). *Mém. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **5**, 1958 (1960), pp. 215-232.

D. Champault (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — La vie du Sahara. (Catalogue exposition). Musée de l'Homme, Paris, 1960, 99 p., 30 pl.

N. Chavaillon (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — L'Atérien de Zaouia el Kebira (Saoura). *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **57**, 1960, pp. 214-222, 3 fig.

— et J. Fabre. — L'Atérien d'El Guettara (région de Taoudéni, Sahara occidental). *Ibid.*, pp. 346-354, 3 fig.

P. Biberson, Attaché de Recherches au C.N.R.S., G. Choubert, A. Faure-muret et G. Lecointre. — Contribution à l'étude de la Pebble-Culture du Maroc atlantique. *Bull. Archéol. Marec.* Rabat, **3**, 1958-1959 (1960), pp. 7-53, 12 pl., 6 fig.

R. Doize (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S., H. Breuil, E. Boyle (Miss) et Z. Le Rouzic †. — Quelques dolmens ornés du Morbihan. *Préhistoire*, Paris, **13**, 1960, 147 p., 93 fig., 40 pl.

R. Heyum (Mlle) et P. O'Reilly. — Bibliographie de l'Océanie, 1958. *J. Soc. Océanistes*, Paris, **15**, 1959 (1960), pp. 427-467.

J. Forest (Mlle). — L'éducation des jeunes filles Aztèques. *Nouvelles du Mexique* (Ambassade du Mexique à Paris), nº 18, juil. 1959 (1960), pp. 1-4.

— Discours de la mère Aztèque à sa petite fille (document traduit du Nahuatl — chap. 19 — Livre IV — Codex de Florence). *Estudios de Cultura Nahuatl*, Mexico, vol. II, 1960, pp. 149-161.

A. Leroi-Gourhan, Professeur à la Sorbonne. — L'illusion technologique. Recherches et débats. Cahier nº 31, *(La Technique et l'Homme)*, Paris, C.C.I.F., 1960, pp. 65-74.

Principales collections reçues.

a) *Pièces de collection :*

Département d'Anthropologie : Vingt-trois crânes anciens du Pérou (don H. Reichlen) ; un crâne provenant d'un tumulus des bords du Niger (don « Mannogo ») ; trente-neuf crânes et lots de fragments osseux provenant de fouilles en Syrie (don C. Schaeffer) ; six têtes conservées de momies égyptiennes (don G. Beltrami).

Département de Préhistoire : Deux poteries néolithiques (Chasséen) (don J. Townsend Russel) ; une grande pièce foliacée de la grotte d'Oumm Qalaa, Palestine (achat) ; cinq cents pièces du paléolithique ancien de l'erg Tihodaïne, Sahara central (don A. Bonnet) ; cinq cents pièces du paléolithique ancien de la Vallée du Drâa, Maroc (don M. Reine) ; une centaine de pièces levalloiso-moustériennes des Hautes Bruyères à Villejuif, Seine (don G. Tamain) ; cinquante pièces paléolithiques et néolithiques de la région de Fort-Flatters et d'Ouargla, Sahara (don A. Fontaine) ; mille

pièces paléolithiques et néolithiques du Ténéré (mission Berliet-Ténéré) (don H. Lhote).

Département d'Afrique Blanche et Levant : Un costume de femme de l'oasis de Siwa, Sahara (don Mme Bellenis) ; dix-huit bijoux kabyles (achat) ; cinquante objets ethnographiques de Mauritanie (achat) ; quarante objets ethnographiques de Mauritanie (don Ifan).

Département d'Afrique Noire : Vingt-sept sculptures africaines du Congo, de la Côte d'Ivoire et du Dahomey (legs C. Cote) ; statuettes en terre Fali du Cameroun (don J. Gauthier) ; une collection de cuirs Haoussa du Niger (don Mlle Homburger) ; une série de figurines zoomorphes en terre cuite du Basutoland (don P. et F. Ellenberger) ; sièges en bois sculpté Dogon du Soudan (don F. Rasmussen).

Département d'Océanie : Dix objets de Nouvelle Calédonie, des Nouvelles Hébrides et de Fidji (don Mme Bluysen) ; trente-deux objets de Nouvelle Calédonir, des Nouvelles Hébrides et des Salomon (don Toussaint) ; dix-neuf pièces ethnographiques de Nouvelle Guinée, de Nouvelle Calédonie, des Salomon, des Iles Marquises et de l'Ile de Pâques (legs C. Cote).

Département d'Amérique : Douze objets archéologiques du Mexique et du Pérou (legs C. Cote) ; cent sept pièces archéologiques du Costa Rica (don C. Baudez) ; vingt-cinq objets d'archéologie et d'ethnographie de Sainte Lucie, Antilles (don P. Vérin) ; vingt-cinq objets ethnographiques du Honduras (don Mme Baudez) ; un arbre symbolique en laine du Pérou (don Muséum) ; douze objets archéologiques du Mexique (don Taulle).

Département d'Asie : un sari ancien (don Dumont) ; six poupées ethnographiques d'Iran (don Administration iranienne des Beaux-Arts) ; soixante-deux pièces de vêtements d'Iran, Laos, Vietman, Chine, Japon — une dizaine d'objets culturels sino-vietnamiens en bois sculpté — une série de statuettes ethnographiques indiennes — quatre instruments de musique de civilisation sinoïde (don Musée Guimet).

Département d'Europe : cent dix-huit objets d'ethnographie yougoslave (don Mme Jankovic) ; trente-six pièces d'art populaire polonais (échange) ; vingt-six œufs de Pâques (don Institut d'ethnographie de l'Académie des Sciences de Prague) ; deux costumes de Madère (don délégation au Tourisme).

Département des Arctiques : Deux objets eskimo anciens de l'Alaska (legs C. Cote).

b) *Photographies :*

Cent-quatre-vingt cinq épreuves du Pakistan oriental (Dr Kauffmann).

c) *Films :*

« *Bobo-Oulé* » de J. Capron et S. Ricci ; « *Habemus Papam* » de M. Meignant et J. D. Lajoux ; « *Cimetière dans la falaise* » de J. Rouch ; « *Gourouna, bergers sacrés* » de I. de Garine — 16 m/m en couleurs (acquisitions).

Zoologie : Mammifères et Oiseaux.

J. Berlioz, Professeur. — (Notice nécrologique) L. Delapchier. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1960, p. 1.

— (Adresse présidentielle) Le rôle capital des Musées dans l'Avenir de l'Ornithologie, *Proc. XIIth Int. Orn. Congr. Helsinki* 1958 (1960), p. 44.

— Une énigme historico-géographique : les Perroquets des îles Mascareignes. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 1960, p. 81.

— Note complémentaire sur des Cétoines (Coléoptères Scarabéides) d'Afrique australe. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **32**, 1960, p. 157.

— Note sur les Oiseaux du genre *Hyliota* (Passériformes-Muscicapidés). *Ibid.*, p. 197.

— et J. Roche. — Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée. *Ibid.*, p. 272.

J. Dorst, Sous-Directeur. — Les caractères de la scutellation du tarse chez les Vangidés. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1960, pp. 32-44.

— A propos des affinités systématiques de deux oiseaux malgaches, *Tylas Eduardi* et *Hypositta corallirostris*. *Ibid.*, pp. 259-269.

— Considérations sur les Passereaux de la famille des Vangidés. *Proc. XII th Int. Orn. Congr. Helsinki* 1958 (1960), pp. 173-177.

— La fondation Charles Darwin pour les Galapagos. *Sciences*, mai-juin 1960, n° 7, 5-7.

— Quelques découvertes récentes relatives aux migrations des Oiseaux. *Scientia*, **6**, vol. 44, juil. 1960, pp. 220-225.

— Vol de nuit chez les oiseaux. *La Revue de Paris*, novembre 1960, pp. 134-140.

— Quelques adaptations des animaux des hauts plataux andins. *Medica*. 1960.

— Ce qu'on trouve dans l'estomac d'une Autruche. *Naturalia*, n° 78, mars 1960, pp. 46-47.

— L'Etourneau. *La Vie des Bêtes*, n° 22, mai 1960, pp. 20-21.

— (Notice nécrologique) Gustav Kramer. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1960, pp. iii-iv.

— Le Coati, animal fétiche de la réserve de Barro Colorado. *Science et Nature*, n° 39, 1960, pp. 33-35.

— Le Moqueur à bec en faucille d'Afrique. Science et Nature, n° 40, 1960, pp. 41-42.

— et P. Paulian. — A propos de quelques oiseaux de la famille des Sulidés provenant de la région malgache. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **32**, 1960, pp. 284-286.

— Traduction de : A. B. Bubenik. — Le rythme nycthéméral et le régime journalier des Ongulés sauvages. Problèmes théoriques. Rythme d'activité du Chevreuil. *Mammalia*, **34**, 1960, pp. 1-66.

Chr. Jouanin, Assistant. — Les premières tentatives d'acclimatation du Cygne noir en France. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1960, pp. 1-11.

— Nouvelles recherches sur l'Emeu noir, *Dromaeus Peroni* Rothschild. *Proc. XIIth Int. Orn. Congr. Helsinki* 1958 (1960), pp. 363-367.

— et P. Paulian. — Recherches sur des ossements d'oiseaux provenant de l'île Nouvelle-Amsterdam (océan Indien). *Proc. XIIth Int. Orn. Congr. Helsinki* 1958 (1960), pp. 368-372.

— et M.-H. Julien. — Note sur la distribution de la Garzette *(Egretta garzetta)* et du Bihoreau *(Nycticorax nycticorax)* dans le centre de la France. *L'Ois. et Rev. fr. orn.*, pp. 246-250.

Fr. Petter, Assistant. — Le Chien de prairie à queue noire. *Medica*, **9**, 1960, pp. 25-27.

— Histoire de l'âne. *Naturalia*, 1960, pp. 49-52.

— Spalax. *Science et Nature*, n° 41, 1960, pp. 17-20.

— et Fr. de Beaufort. — Description d'une forme nouvelle de Rongeur d'Angola. *(Thallomys damarensis quissamae)*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **32**, 1960, pp. 269-271.

— Voir R. Didier, J. Chartin, H. Hvass.

P. Paulian, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Quelques données sur l'avifaune ancienne des îles Amsterdam et Saint-Paul. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1960, p. 18.

— Sur la taille à la naissance et la durée de l'allaitement chez le Léopard de mer (*Hydrurga leptonyx* Blainville). *Mammalia*, **24**, 1960, p. 468.

— Voir J. Dorst.

P. Pfeffer, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Distribution des oiseaux de l'Est de Bornéo en fonction des zônes de végétation. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.* **30**, 1960, pp. 154-168, 1 fig.

— Étude d'une collection d'oiseaux de Bornéo (1re partie). *Ibid.*, **30**, 1960, pp. 191-218, 1 fig.

— Sur la validité de formes naines de l'Éléphant d'Afrique. *Mammalia*, **24**, 1960, pp. 556-577.

— Les « cinq grands d'Afrique ». *Science et Nature*, n° spécial, avril 1960, pp. 3-19, 14 photos.

— Le Pangolin. *Science et Nature*, n° 40, 1960, pp. 27-31, 5 photos.

— Le Buffle d'Afrique. *Science et Nature*, n° 41, 1960, pp. 25-29, 3 photos.

— Traduction de K.-K. Chapskiy. Morphologie, systématique, différenciation intraspécifique et phylogénèse du sous-genre *Phoca, sensu stricto. Mammalia*, **24**, 1960, pp. 343-360.

J. Roche, Technicien au C.N.R.S. — Les Damans. *Science et Nature*, n° 37, 1960, p. 5.

— Voir J. Berlioz.

R.-D. Etchecopar, Directeur du C.R.M.M.O. — Avant propos. *Bull. C.R.M.M.O.* n° 11, pp. 3-4.

— Le baguage ne doit donner prise à aucune critique. *Bull. C.R.M.M.O.* n° 11, pp. 5-7.

— Le Centenaire de la British Ornithologists Union. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, pp. 4-6.

— Préface de *Systema Avium Rossicarum*. Vol. 2, pp. 5-7.

— *Tichodroma muraria* à Blois. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1960, p. 183.

— Bulletin de la Société Ornithologique de France 1960.

— et Fr. Hue. — Évolution récente de l'avifaune des Canaries. *Proc. XII th Int. Orn. Congr. Helsinki* 1960, pp. 193-196.

— Quelques espèces aviennes notoirement en danger dans la région méditerranéenne Occidentale. Colloque des Services de Sauvegarde de l'U.I.C.N. *La Terre et la Vie*, Suppl. 1959, pp. 20-25.

— et G. Morel. — Notes on the clutch size of the Black headed Plover (en anglais). *The Oologists' Record* 1960, pp. 6-8.

M.-H. Julien, Assistant, détaché au C.R.M.M.O. — L'activité de la Station et des Camps Ornithologiques de l'Ile d'Ouessant en 1959. *Penn ar Bed* (Bull. de la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne) 1960, n° 20, pp. 142-147.

— Nouvelles des Réserves et de la Protection de la Nature. *Ibid.*, pp. 151-152.

— Ph. le Caro et P. Malgorn. — Deux nouvelles espèces pour l'avifaune de Bretagne capturées à l'Ile d'Ouessant : *Calidris melanotos* et *Muscicapa parva*. *Ibid.*, pp. 148-149.

— Voir C. Jouanin.

Fr. Roux, Assistant du C.R.M.M.O. — *Bulletin du Centre de Recherches sur les Migrations des Mammifères et des Oiseaux*, 1960, n° 11, (Année 1957), pp. 17-61.

— Découverte de la reproduction de *Motacilla flava* sur les Iles du Banc d'Arguin (Mauritanie). *Alauda* XXVIII, 1960, pp. 181-187.

R. Didier, Associé du Muséum, et Fr. Petter. — L'os pénien du *Jaculus blanfordi* (Murray) 1884. Étude comparée de *J. blanfordi*, *J. jaculus* et *J. orientalis* (Rongeurs, Dipodidés). *Mammalia*, 24, 1960, pp. 171-176.

Fr. Edmond-Blanc, Correspondant du Muséum. — Contribution à l'étude du comportement et de la composition de la nourriture du Bongo *(Boocercus eurycerus isaaci)* et de l'Hylochère *(Hylochoerus meinertzhageni)* du versant sud du Mont Kenya. *Ibid.*, p. 538.

Fr. de Beaufort, Attaché. — Le Bongo. *Science et Nature*, n° 38, 1960, p. 19.

— L'Antilope rouanne. *Ibid.*, n° 40, 1960, p. 21.

— Voir Fr. Petter.

P. Dandelot, Attaché. — Les Gibbons. *Science et Nature*, n° 39, 1960, pp. 2-11.

— Iconographie (7 planches en couleurs) de l'ouvrage de W. Ansell. *Mammals of Northern Rhodesia*, Lusaka, Août 1960.

J. Chartin et Fr. Petter. — Reproduction et élevage en captivité du Ouistiti. *Mammalia*, **24**, 1960, pp. 153-154.

H. Gillet. — Observations sur l'avifaune du Massif de l'Ennedi (Tchad). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1960, pp. 45-82 et 99-134.

H. Hvass et Fr. Petter. — *Animaux en couleurs*, Ed. Nathan, Paris, 1960, 104 pages.

J.-J. Petter et A. Petter-Rousseaux. — Remarques sur la systématique du genre *Lepilemur* (1 pl.). *Mammalia* 24, 1960, p. 76.

Collections reçues : Une collection considérable d'Oiseaux du Soudan, don de MM. Descamps et Duhart ; — une importante collection d'Oiseaux paléarctiques, provenant de feu M. Le Dart ; — une importante collection d'Oiseaux et de Mammifères de Côte d'Ivoire (Mission Pfeffer-Chauvancy) ; — une collection d'Oiseaux et de Mammifère de Guinée (Mission Pujol-Roche) ; — une collection d'Oiseaux du Viet-Nam, don de M. J. Brunel, correspondant du Muséum ; — une collection d'Oiseaux du Bas-Ségénal et de Mauritanie (Mission Fr. Roux) ; — une collection de Mammifères de Madagascar (Mission Fr. et G. Petter).

Ethologie des animaux sauvages.

Jacques Nouvel, Professeur, Jean Rinjard, Sous-Directeur et Marie-Antoinette Pasquier, Assistante. — Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1959. *Bull. Mus. Hist. nat.* 2e sér., **32**, n°6, 1960 (1961), pp. 453-472.

— et Jean Rinjard, Sous-Directeur — Épidémiologie de la Brucellose des mammifères sauvages. *Rev. Pathol. Gén.*, 1960, **60**, n° 723.

Michel Jacquin, Docteur Vétérinaire. — Contribution à l'étude de la contention des animaux sauvages : application à la médecine et à la chirurgie des animaux de parcs zoologiques. Thèse Fac. Méd. Paris, 1960, 54 pages, 29 fig.

Paul C. J. Roth. — Quelques réflexions sur l'importance des interactions organisme et milieu en Endocrinologie comparée. First International Congress of Endocrinology Copenhague. *Periodica*, 1960, n° 511, p. 1013.

— P. Brocq (in memoriam) et J. Verne. — Sensibilité différentielle de deux

races pures de souris et de leurs hybrides E, à la tumorisation expérimentale. *Bull. Assoc. franç. Étude Cancer*, 1960, **47**, n° 3, pp. 419-421.

Guy Chauvier, Assistant. — Receptivité du Fennec au Toxoplasme. *Mammalia*, **24**, n° 1, 1960, p. 157.

Ed. Dechambre, Sous-Directeur. — Les origines de la domestication en Égypte. *Actualités et Culture Vétérinaires*. n° 23, janvier-février 1960, p. 17.

— Conditions de transmissibilité des caractères acquis. *Rev. Path. gen. et Physiol. clin.*, 1960, n° 714, p. 3.

— Les acquisitions psychiques. *Ibid.*, n° 715, p. 161.

— Les Callosités. Possibilités de transmission héréditaire. *Ibid.*, n° 717, p. 517.

— Moyens d'action du Milieu sur l'Organisme. *Ibid.*, n° 719, p. 841.

— La Gymnastique fonctionnelle. *Ibid.*, n° 718, p. 729.

— Évolution du mécanisme de l'Hérédité. *Ibid.*, n° 720, p. 1.003.

— Origine de l'Hérédité. *Ibid.*, n° 721, p. 1.173.

Henri Saëz, Attaché de Recherche au C.N.R.S. — Étude de l'utilisation de composés carbonés par quatre espèces de *Geotrichum* : *G. candidum*, *G. pulmoneum*, *G. redaellii* et *G. asteroides*. *Bull. Sté Lin. Lyon*, 1960, **29**, 4, pp. 96-98.

— Contribution à l'étude de la mycoflore intestinale des animaux sauvages en captivité. I. Fréquence du *Candida albicans* (Robin) Berkhout chez le Tourmilier, la Loutre de France, la Loutre d'Indochine, l'Okapi, le Manchot Royal et le Manchot de Humboldt. *Revue de Mycologie*, **24**, 5, 1959 (1960), pp. 426-433.

— Flore fongique intestinale du Manchot royal (*Aptenodytes patagonica* Miller). *Rec. Méd. Vét. Alfort*, 1960, **136**, pp. 567-573.

— Note sur un *Debaryomyces* isolé des fèces d'un Manchot royal (*Aptenodytes patagonica* Miller). *Bul. Sté Lin. Lyon*, 1960, **29**, 10, pp. 288-289.

— Champignons isolés chez des Flamants et des Pélicans morts en captivité *Cahiers de Méd. Vét.*, 1960, **29**, 5, pp. 141-149.

A. J. Petter. — Deux nouveaux genres de Nematodes Atractides, parasites du Daman des Rochers (*Procavia ruficeps* (Ehrenberg)). *Bull. Soc. Zool. France.*, 9, 1959, pp. 195-204.

— La Blatte germanique *(Blattella germanica L.)* hôte intermédiaire probable d'*Abbreviata caucasica* (Linstow, 1902), nématode parasite des Primates et de l'Homme. *C. R. Soc. Biol.*, **154**, 1960, n° 1, p. 87.

— Sur une larve de Subuluride, parasite de la Blatte germanique *(Blattella germanica L.)*. *Ibid.*, **154**, 1960, n° 2, p. 300.

A. G. Chabaud et A. J. Petter. — Sur les Nematodes Atractides. Libro Homenaje al Dr Eduardo Caballero y Caballero. Jubileo 1930-1960. Mexico, D. F. MCMLX, pp. 465-470.

Laboratoire d'Acarologie de l'École pratique des Hautes Études

M. André, Directeur. — Observations sur les caractères génériques présentés par *Chyzeria* Canestrini 1897 et *Parachyzeria* Hirst 1926. *Acarologia*, **2**, fasc. 3, pp. 308-309.

— Contribution à l'étude des Thrombidions d'Indochine. *Ibid.*, **2**, fasc. 3, pp. 315-326, 32 fig.

— Cas de schizomélie binaire chez un Thrombidion, *Carpothrombium carduigerum* (Berl.) *Ibid.*, **2**, fasc. 3, pp. 327-329, 2 fig.

— Sarcoptides plumicoles parasites des Autruches. *Ibid.*, **2**, fasc. 4, pp. 556-567, 20 fig.

— Publication de la revue *Acarologia*, **2**, 620 pages.

— et J. Lelièvre-Farjon. — Infestation d'élevages de Drosophiles *(Drosophila melanogaster)* par *Histiostoma feroniarum* (Duf.). *Acarologia*, **2**, fasc. 3, pp. 330-334.

— — Un nouveau genre sud-américain de *Tanaupodinae* (Thrombidion). (*Paratanaupodus insensus* n. gen., n. sp.). *Ibid.*, **2**, fasc. 4, pp. 466-468, 4 fig.

— — Nouveau *Chyzeria* originaire d'Amérique du Sud. *Ibid.*, **2**, fasc. 4, pp. 461-465, 5 fig.

J. Lelièvre-Farjon, Préparateur. — Nouvelle espèce française appartenant au genre *Podothrombium* Berlese 1910. *P. gallicum* n. sp. *Ibid.*, **2**, fasc. 3, pp. 311-314, 8 fig.

— Nouvelles observations sur *Cenopalpus pulcher* (Can. et Fanz.) *(Tenuipalpidae)*. *Ibid.*, **2**, fasc. 4, pp. 453-455.

F. Grandjean, Membre de l'Institut. — *Autogneta penicillum* n. sp. (Oribate). *Ibid.*, **2**, fasc. 3, pp. 345-367, 10 fig.

— Les *Machlozetidae* n. fam. (Oribates). *Ibid.*, **2**, fasc. 1, pp. 101-148, 12 fig.

— *Damaeus arvernensis* n. sp. (Oribate). *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 250-275, 7 fig.

— Les *Autognetidae* n. fam. (Oribates). *Ibid.*, **2**, fasc. 4, pp. 575-609, 9 fig.

S. Grétillat. — *Veigaiaidae* Oudemans 1939 *(Acarina, Mesostigmata)*, de Madagascar. *Cyrthydrolaelaps genevae* n. sp. et *Cyrthydrolaelaps imerinae* n. sp. *Ibid.*, **2** fasc. 1, pp. 35-41, 3 fig.

— E. R. Brygoo et A. Capron. — *Tur madagascariensis* n. sp. *(Acarina, Mesostigmata)*, parasite de la perruche verte (*Agapornis cana* Gmelin). *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 174-178, 9 fig.

C. Athias-Henriot. — Contribution aux Mésostigmates d'Algérie (Parasitiformes : *Liroaspidae, Veigaiidae*). *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 159-174, 6 fig.

— Nouveaux *Amblyseius* d'Algérie (Parasitiformes, *Phytoseiidae*). *Ibid.*, **2**, fasc. 3, pp. 288-299, 4 fig.

A. Fain. — Revision du genre *Cytodites* (Mégnin) et description de deux espèces et un genre nouveau dans la famille Cytoditidae Oudemans. (Acarina : Sarcoptiformes). *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 238-249, 20 fig.

— Les Acariens psoriques parasites des Chauves-souris. XIII. La famille *Demodicidae* Nicolet. *Ibid.*, **2**, fasc. 1, pp. 80-87, 8 fig.

— P. H. Vercammen-Grandjean. — *Schoutedenichia sadini*, un Trombiculidae larvaire parasite de *Chlorotalpa stuhlmanni*. *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 210-213, 3 fig.

— *Gahrliepia moucheti* : un Trombiculidae larvaire nouveau, parasite des oreilles de *Chlorotalpa stuhlmanni*. *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 214-216, 5 fig.

— *Vatacarus ipoides* Southcott 1957 est une larve de Trombiculidae apparentée à *Eutrombicula*. *Ibid.*, **2**, fasc. 2, pp. 217-223, 6 fig.

Laboratoire de Zoologie : Reptiles et Poissons.

J. Guibé, Professeur. — Desciription de deux Batraciens nouveaux d'Afrique. du Sud : *Ptychadena poyntoni n. sp.* et *P. smithi n. sp. (Ranidae). Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris 2e sér., **32**, nº 3, 1960, pp. 200-205, 2 fig.

— Plies, Turbots et Soles. *La Vie des Bêtes*, Paris, nº 20, 1960, pp. 37-39.

— L'Orvet, serpent de verre, est un Lézard. *Ibid.*, nº 26, 1960, pp. 13-15.

— L'hibernation chez les Reptiles. *Ibid.*, nº 28, 1960, p. 20.

— A propos du serpent minute. *Ibid.*, nº 29, 1960, p. 11.

— et M. L. Bauchot. — Catalogue des types de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle. Famille des Scaridés. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, nº 4, 1960, pp. 290-301.

— et M. Lamotte. — Deux espèces affines de Batraciens africains longtemps méconnues : *Ptychadena oxyrhynchus* (A. Smith) et *P. abyssinica* (Peters). *Ibid.*, nº 5, 1960, pp. 380-391, 3 fig., 1 carte.

M. Blanc, Sous-Directeur. — Mission hydrobiologique et océanographique au Cambodge (fév. mars 1959). *Cahiers du Pacifique*, nº 2, juin 1960, pp. 33-62, 5 fig.

— et M. L. Bauchot, Sous-Directeur. — Révision des *Thalassoma* (Poissons, Téléostéens, Labridés) de l'Est Atlantique. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, nº 1, 1960, pp. 88-96, 5 fig.

— — Poissons du golfe de Tadjoura (Côte française des Somalis). *Ibid.*, nº 2, 1960, pp. 139-142.

— — Sur quatre genres de *Carangidae* (Téléostéens, Perciformes) de la côte occidentale d'Afrique : *Decapterus, Caranx, Trachurus, Suareus.* Affinités et rapports phylogénétiques. *Ibid.*, nº 6, 1960, pp. 484-497, 15 fig., 1 table.

— M. L. Bauchot et M. Poll. — A propos d'*Epinephelus alexandrinus* (C. et V.), Poisson Téléostéen de la famille des Serranidés. *Ibid.*, nº 4, 1960, pp. 301-304.

J. Arnoult, Assistant. — Faune de Madagascar : Poissons des Eaux douces. Inst. Rech. Scient. Madagascar Edit., Tananarive, 1959, 160 p. 77 fig.

— *Epiplatys spillmanni* n. sp., Poisson nouveau de la Côte d'Ivoire *(Cyprinodontidae). Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, nº 3, 1960, pp. 219-221, 1 fig.

— Sur une nouvelle espèce de Poisson malgache : *Paretroplus kieneri n. sp.* (Cichlidae). *Ibid.*, nº 4, 1960, pp. 305-307, 1 fig.

— Une nouvelle espèce de Poisson aveugle de Madagascar : *Typheotris Pauliani* n. sp. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, sér. A, **13**, pp. 133-139, 4 fig.

— et F. d'Aubenton, Assistants. — Sur une nouvelle mission hydrobiologique relative à la lutte contre l'Onchocercose en Afrique occidentale. *Ibid.*, nº 1, 1960, pp. 108-111.

— — Compte rendu d'une mission hydrobiologique en Afrique occidentale relative à la destruction des gîtes larvaires de *Simulium damnosum*, vecteur de l'Onchocercose. *Médecine tropicale*, Marseille, **20**, nº 5, 1960, pp. 607-612.

F. d'Aubenton et J. Daget. — Morphologie du chondrocrâne de *Mormyrus rumne* C. et V. *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, sér. A, **22**, nº 3, 1960, pp. 1013-1052, 13 fig.

Y. Le Danois, Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Adaptations morpholo-

giques et biologiques des Poissons des massifs coralliens. *Bull. I.F.A.N.*, Dakar, sér. A, **21**, n° 4, 1959, pp. 1304-1325, 23 fig.

— Catalogue des types de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle. Familles des *Triacanthidae, Balistidae, Monacanthidae* et *Aluteridae*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, n° 6, 1960, pp. 513-527.

— Étude myologique de Saint-Pierre ou Poule de mer (*Zeus faber* Linné). *Rev. Trav. Inst. Pêches maritimes*, Paris, **24**, fasc. 2, 1960, pp. 303-323, 20 fig.

J. Spillmann, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Note préliminaire sur la systématique de *Telestes soufia* Risso, Poisson de la famille des Cyprinidés. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **31**, n° 6, 1959 (1960), pp. 491-498.

— Sur la systématique de *Telestes soufia* Risso (Poisson, Cyprinidés). 2e Note. *Ibid.*, **32**, n° 5, 1960, pp. 411-414.

J. Daget. — Les *Aphaniops* (Poissons, *Cyprinodontidae*) de la région de Tadjoura. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, n° 1, 1960, pp. 97-99.

— Poissons de la Volta Noire et de la Haute Comoé (Mission d'Aubenton-Arnoult, 1959). *Ibid.*, n° 4, 1960, pp. 320-330.

— Contribution à la connaissance de la faune du fleuve Sénégal. Poissons du Baoulé et du Bakoy. *Ibid.*, n° 6, 1960, pp. 506-512.

J. Blache et F. Miton. — Poissons nouveaux du bassin du Tchad et du bassin adjacent du Mayo-Kebbi. I. *Characoidei*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, n° 1, 1960, pp. 100-107.

— — *Idem*. II. *Cyprinoidei*. *Ibid.*, n° 2, 1960, pp. 143-153.

— — *Idem*. III. *Cyprinodontidei*. *Ibid.*, n° 3, 1960, pp. 214-218.

— — Sur le statut de quelques espèces de Poissons du bassin du Tchad et du bassin adjacent du Mayo Kebbi. *Ibid.*, n° 5, 1960, pp. 395-400.

— et J. Ducroz. — *Lepidotrigla laevispinnis n. sp.*, (*Pisces*, Perciformes, *Scorpaenoidei, Triglidae*), Poisson nouveau du plateau continental congolais. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, n° 3, 1960, pp. 205-208.

R. Gras. — Contribution à l'étude des Poissons du Bas Dahomey. Description de quatre espèces nouvelles. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, n° 5, 1960, pp. 401-410, 4 fig.

J. Géry. — Contribution à l'étude des Poissons Characoïdes *(Ostariophysi) : Roeboexodon gen. n.* de Guyane, redescription de *R. guyanensis* (Puyo, 1948) et relations probables avec les formes voisines. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **31**, n° 5, 1959, pp. 403-409, 2 fig.

— *Idem : Parodon guyanensis n. sp.* de Guyane française, avec quelques considérations sur le groupe *(Hemiodontinae)*. *Ibid.*, n° 6, 1959, pp. 481-490, 2 fig.

— *Idem :* Validité de *Leporinus despaxi* Puyo et du sous-genre *Hypomasticus* Borodin. *Ibid.*, **32**, n° 3, 1960, pp. 222-230, 4 fig.

— Un nouveau sous-genre de *Leporinus (Erythrinidae, Anastominae) : Leporinops moralesi* Fowler. *Ibid.*, n° 4, 1960, pp. 308-314, 3 fig.

— Contribution à l'étude des Poissons Characoïdes : Révision de la superespèce *Anostomus anostomus* (L.) et description de formes nouvelles : *A. brevior* et *A. anostomus longus (Erythrinidae, Anostominae)*. *Ibid.*, n° 6, 1960, pp. 498-505, 2 fig.

J. Deuwe. — Observations sur des Serpents du Laos avec description d'une variété nouvelle. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, n° 5, 1960, pp. 376-379.

Collections reçues : Poissons de Roumanie (Banarescu) ; d'Afrique (Daget, Arnoult et d'Aubenton, Blache et Ducroz, Gras, Pujol et Roche) ; de Madagascar (Kiener, Paulian, Arnoult) ; de Guyane (Durand) ; de France (Spillmann et Arnoult, Levèque). Divers spécimens offerts par MM. Harant, Hecht, Serène, Abe, Gibbs.

Reptiles et Batraciens d'Amérique du nord (Hecht) ; du Maroc (Pasteur) ; du Sahara (Heu, Gauthier, Pujol) ; d'Afrique (Ravisse) ; d'Iran (Golvan).

Révision systématique et reclassement dans les collections de l'ordre des Tétraondontiformes, du Sous-ordre des Balistoidei et des familles des Labridés et Scaridés effectué par Mme M. L. Bauchot, Sous-directeur et Mlle Y. Le Danois, Chargée de Recherches au C.N.R.S.

Entomologie.

R. Jeannel, Professeur honoraire. — Psélaphides endogés recueillis par P. Remy à Madagascar et définition de la Sudamadie. *Rev. fr. Ent.*, **26**, 4 (1959), pp. 189-211.

— Les Psélaphides des îles Comores. *Ibid.*, pp. 212-215.

— Situation géographique et peuplement des cavernes. *Ann. de Spéléologie*, **14**, fasc. 3-4, pp. 333-338.

— Révision des *Trechini* du Caucase (*Col. Trechidae*). *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, nouv. sér., sér. A zool., **17**, fasc. 3, pp. 155-216, (1960).

— Psélaphides du Marojejy à Madagascar. *Rev. fr. Ent.*, **27**, 1, 1960, pp. 1-15.

— Sur les *Anillini* de l'Inde et de Ceylan. *Ibid.*, pp. 16-23.

— *Coleoptera, Carabidae, Trechinae.* Mission zoologique de l'IRSAC en Afrique orientale (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957). *Ann. Mus. Congo, Tervuren, Zool.* **81**, 1960, pp. 39-76.

— *Coleoptera, Pselaphidae.* Mission zoologique de l'IRSAC en Afrique orientale (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957). *Ibid.*, pp. 145-238.

— *Coleoptera, Catopidae.* Mission zoologique de l'IRSAC en Afrique orientale (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957). *Ibid.*, pp. 239-241.

— Un *Trechus* nouveau de l'Himalaya, *Rev. fr. Ent.*, **27**, 2, 1960, pp. 101-102.

— Psélaphides recueillis par N. Leleup au Congo belge, XVI-XVIII. *Ann. Mus. Roy. Congo belge, Zool.*, **83**, 1960, 181 pages.

— Sur les Psélaphides *(Coleoptera)* de l'Inde Septentrionale. *Bull. of the Brit. Mus.* (*Nat. Hist.*), *Entomology*, **9**, n° 9, 1960, pp. 403-456.

— Sur quelque Psélaphides du Djebel Marra dans le Darfour. *Bull. I.F.A.N.*, **22**, série A, n° 4, 1960, pp. 1287-1291.

— Un nouveau *Trechus* de l'Abyssinie. *Rev. fr. Ent.*, **27**, 4, 1960, pp. 265-266.

L. Chopard, Professeur honoraire. — Hyménoptères ennemis des Fourmilions. *La Nature*, n° 3297, janvier 1960, p. 7, 1 fig.

— La glande androgène des Crustacés. *Ibid.*, n° 3297, pp. 30-32, 4 fig.

— Pullulation de parasites consécutive à des traitements insecticides. *Ibid.*, n° 3300, avril 1960, p. 181.

— Modifications du dessin des ailes d'un papillon sous l'influence d'un stimulant chimique. *Ibid.*, n° 3301, mai 1960, p. 195, 1 fig.

— La respiration des moustiques décapités. *Ibid.*, p. 205.

— La sécrétion attractive des reines d'abeilles stérilise les ouvrières. *Ibid.*, p. 219.

— Une substance inhibitrice de la germination est sécrétée par les abeilles. *Ibid.*, n° 3302, juin 1960, p. 248.

— Mollusques extraordinaires au Japon et en Australie. Des Gastéropodes à coquille bivalbe. *Ibid.*, n° 3303, juillet 1960, pp. 308-309, 2 fig.

— L'aiguillon des abeilles. Son origine et son rôle. *Ibid.*, n° 3304, août 1960, pp. 354-357, 6 fig.

— La survie des spermatozoïdes de l'abeille. *Ibid.*, 3307, novembre 1960, p. 468.

— La puce du lapin ne pondrait que nourrie sur une lapine gravide. *Ibid.*, n° 3308, décembre 1960, p. 516.

Jean Bourgogne, Sous-Directeur. — Observations sur les Lycènes des landes du Finistère. *Alexanor*, **1**, 1960, pp. 129-134.

— La position systématique de *Psyche calamochroa* Hampson [*Lep. Psychidae*]. *Bull. Soc. ent. France*, **65**, 1960, pp. 100-102.

— Remarques sur le genre *Monda* et sur l'espèce *Monda major* Heyl. [*Lep. Psychidae*]. *Rev. fr. Ent.*, **27**, 1960, pp. 231-235.

— Liste commentée des principaux ouvrages sur les Lépidoptères... *Alexanor*, **1**, 1960, pp. 143-147 ; 186.

— Deux Pyrales nouvelles pour la France [*Pyralinae*]. *Ibid.*, **1**, 1960, pp. 202-204.

— Un Lépidoptère éthiopien observé à Nice [*Ctenuchidae*]. *Ibid.*, **1**, 1960, pp. 220-221.

A. Villiers, Sous-Directeur. — Sur six nouveaux Hémiptères Réduviides de l'Ouest africain. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **22**, série A, 1960, pp. 267-275, 14 fig.

— Mission zoologique de l'I.R.S.A.C. en Afrique orientale (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957). XVII, *Coleoptera Languriidae. Ann. Mus. Roy. Congo Belge*, Sc. Zool., **81**, 1960, pp. 313-317, 5 fig.

— Mission zoologique de l'I.R.S.A.C. en Afrique orientale (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957). XXXV, *Hemiptera Reduviidae Tribelocephalinae* et *Emesinae. Ann. Mus. Roy. Congo Belge*, Sc. Zool., **81**, 1960, pp. 453-458, 6 fig.

— *Id.* XXXVI, *Hemiptera Henicocephalidae. Ibid.*, pp. 459-466, 6 fig.

— Révision des *Systelloderes* africains [*Hem. Henicocephalidae*]. *Rev. Fr. Ent.*, **27**, 1960, fasc. 2, pp. 155-162, 12 fig.

— Sur quelques Cérambycides paléarctiques. *L'Entomologiste*, **16**, 1960, n° 2, pp. 3-7, 11 fig.

— Notes synonymiques et descriptions de nouveaux Hémiptères Réduviides. *Ibid.*, pp. 1331-1336, 7 fig.

— Hémiptères Réduviides récoltés au Tibesti par Ph. Bruneau de Miré. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **22**, série A, 1960, n° 4, pp. 1331-1336, 16 fig.

— Hémiptères Réduviides récoltés en Angola (4e note, *Stenopodinae*). *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, 1960, n° 52, pp. 35-54, 40 fig.

— La collection F. Guignot au Muséum de Paris. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, série 2, **32**, 1960, n° 2, pp. 160.

— Hémiptères Hénicocéphalides et Réduviides récoltés au Djebel Marra (Darfour) par Ph. Bruneau de Miré. *Rev. Fr. Ent.*, **27**, 1960, fasc. 3, pp. 215-218, 5 fig.

— Un Hénicocéphalide myrmécophile de l'Afrique australe, *Compsoderes stuckenbergi*, n. sp. *(Hemiptera). Ann. Natal Museum*, **15**, 4, 1960, pp. 69-70, 3 fig.

— Les Réduviides de Madagascar. XII. Récoltes de M. Ec. Mc Callan. *Bull. Acad. Malgache* (n. s.), **36**, 1958 [1960], pp. 17-29, fig. 1-17.

— et S. Breuning. — Coléoptères Cérambycides récoltés au Tibesti par Ph. Bruneau de Miré. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, **22**, série A, 1960, n° 4, pp. 1298-1305, 5 fig.

— et A. Descarpentries. — Les types de la collection M. Pic. II, *Chrysomelidae Hispinae* de l'Ancien Monde. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (2e série), **31**, n° 6, 1959, pp. 499-505.

G. Colas, Assistant. — Note sur une race de *Carabus purpurascens* F. *(Col. Car.). Bull. Soc. Ent. de Fr.*, **64**, pp. 173-175, 4 fig.

— Note sur le *Cymindis abeillei* Jeann. *(Col. Car.). L'Entomologiste*, **16**, fasc. 3, pp. 60-61.

— Note sur le *Percus Villai* Kraatz *(Col. Car.). Ibid.*, fasc. 4, p. 77.

P. Viette, Assistant. — Mission entomologique à Madagascar (été austral 1958-1959). *L'Entomologiste*, **15**, 1959, pp. 116-124, 1 carte.

— Thyridides et Thaumétopoéides nouveaux ou peu connus de Madagascar (Lépidoptères). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 29e année, 1960, pp. 68-72.

— Descriptions préliminaires de nouvelles espèces de Noctuelles de Madagascar et des Comores, III (*Lep. Noctuidae*). *Bull. Soc. ent. France*, **64**, 1959, pp. 222-231.

— Deux nouvelles Pyrales de l'Indochine (*Lep.*). *Lambillionea*, Bruxelles, **59**, 1959, pp. 87-89, 2 fig.

— Note sur différents taxa du genre *Morpho* Fabricius (*Lep. Nymphalidae Morphinae*). *Lambillionae*, Bruxelles, **60**, 1960, pp. 11-14.

— État de nos connaissances sur les Lépidoptères de la Guadeloupe et de la Martinique. *L'Entomologiste*, **15**, 1959, pp. 168-174.

— Pyrales de Madagascar et des Comores nouvelles ou peu connues (*Lepidoptera*). *Rev. franç. Ent.*, **27**, 1960, pp. 200-214, 13 fig.

— *Parnassius mnemosyne* (L.) et *P. apollo* (L.) dans le département du Puy-de-Dôme (*Lep. Papilionidae*). *Bull. Soc. ent. France*, **65**, 1960, pp. 52-58.

— Pyrales nouvelles ou peu connues de Madagascar et des Comores (Lep.). *Ann. Soc. ent. France*, **129**, 1960, pp. 151-177, 23 fig.

— et G. Bernardi. — A propos du récent travail de M. H. Reiss : « *Zygaena ephialtes parisica* n. subsp. » (*Lep. Zygaenidae*). *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, avril 1960, pp. 31-32, 1 tabl.

— — Note sur la nomenclature de trois espèces du genre *Zygaena* Fabricius (*Lep. Zygaenidae*). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 29e année, 1960, pp. 238-248.

— et P. Rebillard. — Les types d'*Agrias* de la collection de Mme G. Fournier de Horrack (*Lep. Nymphalidae*). *Bull. Soc. ent. France*, **65**, 1960, pp. 109-117.

A. Descarpentries, Assistant. — Coléoptères Buprestides récoltés en Angola. *Publ. cult. Co. Diam. Angola*, n° 51, 1960, pp. 51-70, 3 fig., 2 pl. col.

— Une nouvelle espèce de *Sphenoptera* parasite des arbres fruitiers en Iran *(Col. Buprestidae). Rev. Pathol. végét. Entom. agric. France*, **39**, n° 4, 1960, pp. 175-180, 12 fig.

— et A. Villiers. Voir A. Villiers.

S. Kelner-Pillault (Mlle), Assistante. — Biologie, écologie d'*Enoicyla pusilla* Burm., *(Trichopt. Limnophilidae). Ann. Biol.*, **36**, 1960, fasc. 1-2, pp. 51-99.

— Sur le pH des terreaux d'arbres creux (châtaigniers et saules) et son influence sur la faune. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, pp. 2045-2046.

— Sur la nymphose de *Pseudocistella ceramboides* Linné *(Col. Alleculidae). Ibid.*, pp. 3405-3407.

G. Bernardi, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Note sur la convergence de deux *Leptosia (Lep. Pieridae). Rev. fr. ent.*, **26**, pp. 227-231, 4 fig.

— Une nouvelle sous-espèce de *Colotis evippe* L. *(Lep. Pieridae). Bull. Soc. ent. France*, **65**, pp. 123-124.

— Enquête sur le polymorphisme des Lépidoptères français. *Alexanor*, **1**, pp. 171-174.

— La répartition insulaire de deux espèces jumelles du genre *Aricia* R. C. (Lepidoptères, *Lycaenidae*). *Bull. Soc. entomol. France*, **65**, pp. 49-52, 5 fig.

— et P. Viette. — Voir P. Viette.

H. de Lesse, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Sur la valeurs pécifique de deux sous-espèces d'*Agrodiaetus (Lep. Lycaenidae)* récemment décrites. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 1959, pp. 312-315.

— Note sur deux espèces d'*Agrodiaetus (Lep. Lycaenidae)* récemment séparées d'après leur formule chromosomiques ? *Lambillionea*, 1959, pp. 5-10.

— Nouvelle étude chorologique et cytologique conduisant à changer l'application du nom d'*Agrodiaetus iphigenia* H. S. *Lambillionea*, 1959, pp. 56-61.

— Les nombres de chromosomes dans la classification du groupe d'*Agrodiaetus ripartii* Freyer. *Rev. fr. Ent.*, **27**, 1960, 3, pp. 240-264, 10 fig., 2 pl.

— *Agrodiaetus iphigenia* H. S. et son espèce jumelle *A. tankeri* n. sp. séparée d'après sa formule chromosomique. *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, oct. 1960, pp. 75-78.

— Spéciation et variation chromosomique chez les Lépidoptères Rhopalocères. Thèse d'Université soutenue le 16 nov. 1960. *Ann. Sc. nat., Zool.*, 12e sér., **2**, fasc. 1, pp. 1-223.

— et Z. Lorkovic. — Recherches sur la distribution géographique des représentants du groupe d'*Erebia tyndarus* Esp. *Erebia calcarius* au Monte Cavallo au nord de Venise. *Boll. Soc. ent. ital.*, **90**, pp. 123-129.

P. Rebillard (Membre Associé) et P. Viette. — Voir P. Viette.

C. Herbulot, Attaché. — Nouveaux *Archichlora* malgaches (*Lep. Geometridae*). *Bull. Soc. ent. France*, **64**, 1959, pp. 175-178.

— Les *Asthenotricha* de Madagascar et de La Réunion (*Lep. Geometridae*). *Lambillionea*, Bruxelles, **60**, 1960, pp. 21-27.

— La position systématique d' « *Acasis* » *mariae* Stauder (*Geometridae*). *Alexanor*, **1**. 1959-1960, pp. 140-141.

— Nouveaux *Drepanogynis* malgaches (*Lep. Geometridae*). *Bull. Soc. ent. France*, **65**, 1960, pp. 104-109.

— Sur deux Lépidoptères dont la survie est précaire dans les Ardennes françaises. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **49**, 1960, pp. 61-62.

H. de Toulgoët, Attaché. — Description d'Arctiides nouvelles de Madagascar (*Lepid.*) (11e note). *Le Natural. malg.*, **11**, 1959, pp. 111-121, 6 fig., 1 pl.

— Description d'une nouvelle Arctiide marocaine : *Eilema rungsi* n. sp. (*Lep. Lithosiidae*). *Bull. Soc. ent. France*, **65**, 1960, pp. 48-49, 2 fig.

Entomologie Agricole Tropicale.

P. Vayssière, Professeur. — Le Criquet Nomade et le Criquet Pélerin en 1959. *Revue pour l'étude des Calamités. Bull. de l'Union Int. de Secours*, Genève, n° 36, déc. 1959, pp. 38-57, 8 cartes.

— Réflexions sur le Colloque Abidjan-Dakar. *C. R. Acad. Agric.* du 6 jan-

vier. 1960, pp. 34-43, t. 46. — *J. Agr. Trop. Bot. appl.*, **7**, 1-2-3, 1960, pp. 121-131.

— Agronomie Malaise. *J. Agr. Trop.*, 1957-58-59, 176 p., 57 fig., 31 pl.

— Entomologie Tropicale au Muséum d'Histoire naturelle. *Cahier des Ingénieurs Agronomes*, nº 144, mars 1960, pp. 31-35. Photo.

— Le Muséum National d'Histoire naturelle et l'Industrie. *J. Agric. Trop.*, **7**, nº 4-5, pp. 259-262, 1960.

J. Carayon, Sous-Directeur. — Le peuplement des îles méditerranéennes et les problèmes de l'insularité. Colloque de Banyuls (21-26 septembre 1959). *C. R. Soc. Biogéogr.*, nº 317-318, 1959, pp. 91-104.

— *Stethoconus frappai* n. sp., Miridé prédateur du Tingidé du Caféier, *Dulinius unicolor* (Sign.), à Madagascar. *Journ. Agric. Trop. et Bot. appl.*, **7**, nº 1-2-3, janv. fév. mars 1960, pp. 110-120.

— et S. Miyamoto. — Espèces nouvelles ou peu connues du genre *Bilia* Distant trouvées au Japon et à Formose *(Heteroptera, Anthocoridae). Mushi*, **33**, part 4, (18.11.1960), pp. 19-35, pl. IV et V.

J. R. Steffan, Assistant. — Révision de la tribu des *Cratocentrini* (Hym. Chalcididae). *Acta ent. Mus. Nat. Pragae*, **33**, 1959, pp. 287-325, 45 fig.

R. Pujol, Assistant. — Les chenilles marteau ou chenilles queue-de-rat. *Science et Nature*, nº 42, nov.-déc. 1960, pp. 5-12, 10 photos, 2 fig.

— XIe Congrès International d'Entomologie. *Science et Nature*, nº 42, nov.-déc. 1960, p. 45.

P. C. Rougeot. f. f. sous-Directeur. — Un nouvel *Orthogonioptilum* du Gabon (Lep. Attacidae). *Bull. Soc. Entom. Fr.*, **64**, XI-XII. 1959, pp. 231-232.

— Description d'un nouvel Attacide Ethiopien. *Bull. I.F.A.N.*, **22**, sér. A., nº 4, 1960, pp. 1285-1286.

— Dortoirs d'Apollo. *Bull. Soc. Linéenne*, Lyon. XI, 1960, pp. 000-000.

E. M. Lavabre, Maître de Recherches. — Recherches sur une méthode économique de contrôle des Miridés du Cacaoyer. *Café, Cacao, Thé*, **4**, 1960, nº 1, pp. 16-25, 12 fig.

— Étude sur l'ombrage du Cacaoyer. *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **6**, nº 12, déc. 1959, pp. 685-690.

— Présence au Cameroun du Psylle des Citrus *Trioza (Spanioza) erythreae* del. G. *Ibid.*, **7**, nº 1-2-3, 1960, pp. 132-134, 1 fig.

— Inventaire des Insectes nuisibles aux cultures de café de l'Ouest africain. 1º Réunion technique F.A.O. sur la production et la protection du café, Abidjan. (4 p. ronéotypées), oct. 1960.

— Données récentes sur la biologie du *Xyleborus morstatti* Hag. scolyte des rameaux du caféier Robusta. 1º Réunion technique F.A.O. Café. Abidjan, oct. 1960. (15 p. Ronéotypées).

J. L. Lhoste, Attaché. — Transformation de la flore après application de Dalapon-Na sur *Phragmites communis*. Oxford 1960.

— Les insecticides d'origine végétale. *C. R. Journées Française d'Etude et d'Information consacrées aux Insecticides Agricoles*. Paris, nov. 1960, **1**, pp. 69-79.

— Les Fongicides. Édit. O.R.S.T.O.M., 184 p.

— La protection des cultures par l'enrobage des semences. Cours-conférence — Centre Technique de documentation, publié par *Chimie et Industrie*, **84**, nº 4, pp. 557-570.

— Insectes et Acariens d'intérêt agricole résistant aux insecticides. *Phytiatrie-Phytopharmacie*, **9**.

— Qu'est-ce que le Carbatène. *La Défense des Végétaux*, n° 83, pp. 13-16.

— Méthodes permettant d'évaluer les populations d'insectes (Présentation). *Rev. Zool. agric. et appl.*, n° 4-6, pp. 44-68.

— et A. Roche. — Descriptions d'organes adaptés à la dissémination des champignons chez les Scolytides. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, pp. 2056-2058.

— R. Boiteau et L. A. Durgeat. — Étude d'un nouveau désherbant sélectif des cultures de betteraves sucrières. *C. R. du 23e Congrès d'Hiver de l'Institut International de Recherches Betteravières*, Bruxelles, 22-24 février 1960.

Zoologie : Vers et Crustacés.

L. Fage, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Oxycephalidae. Amphipodes pélagiques. *Dana-Report*, n° 52, 1960, pp. 1-145, 79 fig.

M. Vachon, Professeur. — Sur la présence à Madagascar d'un représentant de la famille des *Faellidae* Ellingsen (Pseudoscorpions). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, n° 2, 1960, pp. 155-156.

— Sur une nouvelle espèce halophile de Pseudoscorpions de l'archipel de Madère : *Paraliochthonius hoestlandti* (Fam. des *Chthoniidae*). *Ibid.*, **32**, n° 4, 1960, pp. 331-337, 10 fig.

— Quelques remarques sur *Apistobuthus pterygocercus* Finnegan, Scorpion *(Buthidae)* habitant l'Arabie. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, **38**, n° 3, 1960, pp. 399-405, 6 fig.

M. André, Sous-Directeur. — Voir : *Laboratoire d'Acarologie de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes* (p. 00).

J. Forest, Sous-Directeur. — Publication du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, t. 32, 1960.

— et L. B. Holthuis. — The occurrence of *Scyllarus pygmaeus* (Bate) in the Mediterranean. *Crustaceana*, **1**, pt. 2, 1960, pp. 156-163, fig.

— et H. Gantès. — Sur une collection de Crustacés Décapodes Marcheurs du Maroc. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **32**, n° 4, 1960, pp. 346-358, 3 fig.

D. Guinot-Dumortier, Assistante. — Sur une collection de Crustacés *(Decapoda-Reptantia)* de Guyane française. II *Brachyura Oxyrhyncha* et *Macrura*. *Ibid.*, **32**, n° 2, 1960, pp. 177-187, fig. 18-26.

— Révision des genres *Euxanthus* Dana et *Hypocolpus* Rathbun (Crust. Decap. Brach.). *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, **20**, n° 2, 1960, pp. 153-218, fig. 1-5, pl. 1-12.

— et B. Dumortier. — La stridulation chez les Crabes. *Crustaceana*, **1**, part 2, 1960, pp. 117-155, fig. 1-22.

M. Dechancé, Attachée au C.N.R.S. et J. P. Dufaure. — Une nouvelle association entre une Actinie et un Pagure. *C. R. Acad. Sc.*, **249**, 1959, pp. 1566-1568.

J.-M. Demange, Attaché au C.N.R.S. — Contribution à la connaissance de la faune cavernicole de l'Espagne (Myriapodes). 2e note. *Speleon*, **10**, n° 3-4, 1959, pp. 241-252, 9 fig.

— L'accouplement chez *Graphidostreptus tumuliporus* (Karsch), avec quelques remarques sur la morphologie des gonopodes et leur fonctionnement (Myr. Diplopodes, Spirostreptidae). *Bull. Soc. ent. France*, **64**, n° 9, 10, 1959, pp. 198-207, 6 fig.

— Les types d'*Harpagophoridae* de R. I. Pocock conservés au British Museum (Natural History)(Myriapodes Diplopodes). *Bull. Brit. Mus. (N. H.) Zool.*, **7**, n° 2, 1960, pp. 143-179, 87 fig.

J. Denis, Correspondant du Muséum. — Quelques Araignées de la côte vendéenne, principalement des plages de sable. *Bull. Soc. ent. France*, **64**, n° 5-6, 1959, pp. 136-139, 2 fig.

— Description d'un Leptonetide nouveau de Sicile *(Araneidae Leptonetidae)*. *Ann. Spéléo.*, **14**, fasc. 1-2, 1959, pp. 242-244, 7 fig.

— Araignées des environs de Lescun (Basses Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **94**, 1959, pp. 346-356.

— Quelques captures d'Araignées pyrénéennes (II). *Ibid.*, **95**, 1960, pp. 124-144.

— Araignées recueillies par la Mission Berliet-Ténéré. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, n° 2, 1960, pp. 161-164, 3 fig.

— Capture de *Physocyclus simoni* Berland dans le nord de la France. *Entomologiste*, **16**, 1960, pp. 51-52.

— et I. Mikulska. — Une Araignée utilisant les coquilles de Gastéropodes. *Bull. Soc. ent. France*, **65**, n° 1-2, 1960, pp. 27-28, 2 fig.

Ed. Dresco, Attaché. — Catalogue raisonné des Araignées et des Opilions des grottes du canton du Tessin (Suisse). *Annales de Spéléologie*, **14**, fasc. 3-4, 1959, pp. 359-390, 26 fig.

— *Tegenaria zinzulusensis*, araignée nouvelle d'Italie du sud (Araneae, Agelenidae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **31**, n° 6, 1959, pp. 506-509, 6 fig.

— et Mme L. Dresco-Derouet. — Araignées et Opilions des cavités souterraines de Varzo (Piémont, Italie). *Annales de Spéléo.*, **15**, fasc. 1, 1960, pp. 107-115, 3 fig.

Fr. Grandjean, Membre de l'Institut, Associé du Muséum. — Les Mochlozetidae (Oribates). *Acarologia*, **2**, n° 1, 1960, pp. 101-148, 12 fig.

— *Damaeus arvernensis* n. sp. (Oribate). *Ibid.*, **2**, n° 2, 1960, pp. 249-275, 7 fig.

— *Autogneta penicillum* n. sp. (Oribate). *Ibid.*, **2**, n° 3, 1960, pp. 345-367, 10 fig.

— Les *Autognetidae* n. fam. (Oribates). *Ibid.*, **2**, n° 4, 1960, pp. 575-609, 9 fig.

A. Vandel, Membre de l'Institut, Associé du Muséum. — Sur un nouveau Porcellion primitif de la Gran Canaria, *Porcellio strinati* n. sp. (Crustacés Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, n° 1, 1960, pp. 112-114, fig.

— Isopodes terrestre (1re partie). — *Faune de France*, **64**, 1960, 416 pp., 205 fig.

— Les espèces d'*Androniscus* Verhoeff 1908 appartenant au sous-genre *Dentigeroniscus* Arcangeli 1940 (Crustacés, Isopodes terrestres). *Ann. Spéléo.*, **15**, 1960, pp. 553-584, 11 fig.

J.-B. Panouse, Correspondant du Muséum. — Diagnose préliminaire d'*Othoes saharae* n. sp. (Solifuges). *C. R. mens. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*, **26**, 1, 1960, pp. 15-16.

Ch. Juberthie, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Action de différentes températures constantes sur le développement de l'Opilion *Odiellus gallicus* E. S. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, 1960, pp. 2079-2081.

— Contribution à l'étude des Opilions Cyphophthalmes : description de *Metasiro* gen. nov. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, n° 3, 1960, pp. 235-241, 2 fig.

— Sur la biologie d'un Opilion endogé, *Siro rubens* Latr. (Cyphophthalmes). *C. R. Acad. Sc.*, **251**, 1960, pp. 1674-1676.

L. Dresco-Derouet, Chargée de recherches au C.N.R.S. — Étude biologique de quelques espèces d'Araignées lucicoles et troglophites. *Arch. Zool. exp. et gén.*, **98**, fasc. 4, 1960, pp. 271-354.

J. Lepointe. — Les Araneides littoraux de la région de Port-Bouet (Côte d'Ivoire). Observations faunistiques, écologiques et biologiques. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **32**, nº 4, 1960, pp. 338-345.

Ed. Cauvin. — La danse imprévue ou le « réflexe chorégraphique » de défense chez l'Araignée Thomiside *Proxysticus bufo* (Dufour). *Sc. et Nat.*, **42**, 1960, pp. 23-9, 8 photos.

Collections reçues :

Myriapodes : Patagonie (Delamare-Deboutteville) ; Guinée (Pujol) ; U.S.A. (Condé) ; Madagascar (Legendre) , Tibesti (de Miré) ; Bulgarie (Guéorguiev) ; Rio Santiago (Streser).

Arachnides : *Scorpions :* Indes (Mathew) ; Afrique (Heu, Roewer, de Miré, Mateu, Gillet, Cooke, Perret, de Machado) ; Madagascar (Legendre, Pesson, Starmuhler) ; Asie (Petter, Wild, Plill, Golvan, Lindberg, Coiffait, Corkill) ; Amérique (Delamare, Pinchon). — *Pseudoscorpions :* France (Balazuc, Remy) ; Madagascar (Legendre) ; Afrique (de Machado, de Miré, Remy) ; Asie (Remy, Mathew, Lindberg.) — *Opilions :* Rio Santiago (Straser) ; Congo (Adam) ; Montguyon (Magré). — *Araignées :* Afrique (Heu) ; Indes (Mathew) ; Tibesti (de Miré).

Crustacés : Hawaii (Edmondson) ; Comore (Millot) ; Tanganika (Marlier) ; Sénégal (Cadenat) ; îles du Cap Vert (Forest, croisière « Calypso » 1959) ; Madère (Figueira).

Malacologie.

E. Fischer-Piette, Professeur. — Nouvelle avance des Mollusques intercotidaux septentrionaux vers le Sud du Portugal. *C.R.A.S.*, **250**, pp. 2288-2289.

— Le bios intercotidal d'une côte battue, devant une usine métallurgique. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, nº 1184, 17 pages.

— et A. Franc. — Aplacophores, in *Traité de Zoologie* de P. Grasse, t. 5, pp. 165-1700, 28 fig.

— Polyplacophores. *Ibid.*, pp. 1701-1785, 45 fig.

— et J.M. Gaillard. — Études sur les variations de *Littorina saxatilis*. II. Modifications des caractères au long des estuaires et rias. *J. de Conchyl.*, vol. C, pp. 10-37, 3 fig.

— et R. Duperier. — Variations des Fucacées de la côte basque, de 1894 à 1959. *Bull. Centre Etudes Recherches Scient. Biarritz*, **3**, pp. 67-90, 2 fig.

G. Ranson, Sous-Directeur. — Les Prodissoconques des Ostréidés vivants. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, nº 1183, 7 juin 1960, 41 fig.

— Le genre *Pinctada* Röding et le problème de l'espèce. *C.R.A.S.*, **250**, juin 1960, pp. 4452-4454.

— Les grands problèmes ostréicoles de la région de Marennes-Oléron. *Le Littoral de la Charente maritime*, nº 853, 1er oct. 1960 et 8 oct. 1960.

A. Tixier-Durivault, Sous-Directeur. — Le genre *Roxasia (Alcyonaria, Nephtheidae) Spolia Zoologica*, Musée Hauniensis, XVIII, Kobenhavn, 1960, **18**, pp. 1-296, 256 fig.

— *Alcyonaria*. II. *Alcyoniidae, Nephtheidae. Res. Scient.*, 3e partie, **23**, Mission R. Ph. Dollfus en Égypte, C.N.R.S., 1959, p. 253.

— Un nouvel Alcyonaire d'Afrique du Sud. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, nº 6, 1959 (1960), p. 520.

— Les Octocoralliaires de l'île Inhaca. *Ibid.*, **32**, 1960, p. 359.

G. Cherbonnier, Assistant. — Complément à la faune échinodermique des Pyrénées orientales. *Vie et Milieu*, **11**, fasc. 1, 1960, pp. 118-123.

— Expédition océanographique Belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949). Echinides. *Vie et Milieu*, **3**, fasc. 6, 1959, pp. 37-59.

A. Franc. — Bivalves, in *Traité de Zoologie* de P. Grasse, vol. V, pp. 1845-2133, 197 fig.

G. Lecointre, Associé du Muséum. — Le gisement de l'homme de Rabat. *Bull. Archéol. Marocaine*, **3**, 1960, pp. 55-85.

E. Leloup. — Hydropolypes du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris. *Mémoires du Muséum*, **17**, 1960, pp. 217-242.

A. Pruvot-Fol. — Les organes génitaux des Opisthobranches. *Archives Zool. expér. et génér.*, **99**, fasc. 2, pp. 135-224.

M. Petitjean. — Sur la structure du test des Gasteropodes muricides *C. R. Ac. Sci.*, **251**, pp. 2245-2247.

Collections reçues : Holotypes de Mollusques de Gorée, Sénégal, don de l'Institut Français d'Afrique Noire. — Paratypes de *Soapitia dageti*, nouveau genre, don de M. Daget. — Mollusques des Iles Clipperton récoltés par E. C. Allison, don de M. M. Hertlein et Franc. — Collection Dawydoff, don de Mme Dawydoff. — Exemplaires figurés et types de Turritellidae d'Afrique occidentale, don de M. I. Marche-Marchad. Importantes collections de Coelentérés, Spongiaires, Mollusques et Echinodermes des côtes de Madagascar récoltés et rapportés par G. Cherbonnier.

Pêches Outre-Mer.

Th. Monod, Professeur. — A propos du pseudobrachium des *Antennarius (Pisces, Lophiiformes)*, *Bull. I.F.A.N.*, avril 1960, sér. A, **22**, nº 2, pp. 620-698, 83 fig.

— La première nageoire dorsale du *Balistes forcipatus* Gmelin, *ibid.*, juillet 1960, nº 3, pp. 1008-1012.

— Article *Gnathiidea* in : Mc Graw-Hill, Encyclopedia of Science and Technology, 1960, pp. 225-226, 3 fig.

— Article *Pancarida*, *ibid.*, pp. 527-529, 4 fig.

— Problèmes de coordination et de collaboration régionales dans le domaine de la zoologie systématique. Réunion de spécialistes sur la coordination des recherches en matière de pêches maritimes sur la côte occidentale de l'Afrique, Monrovia, 5-10 décembre 1960, ronéo, Doc. West Coast 60(2), 12 p.

P. Budker, Sous-Directeur. — La Pêche Maritime en Afrique. *Nutrition et Alimentation Tropicales*, t. III, F.A.O. Rome (1957), 1960, pp. 1701-1716.

— Les Migrations des Grands Cétacés. *Science et Vie, Numéro Hors-Série : La Mer*, 1960, pp. 127-137.

Ch. Roux, Assistant. — La faune des Poissons du Niari (Moyen-Congo). Étude du milieu et comparaison avec les bassins voisins. *C. R. Somm. Séances Soc. Biogéogr.*, n° 324, déc. 1960, pp. 36-39, 1 carte.

— Note sur le Tarpon (*Megalops atlanticus* C. et V.) des côtes de la République du Congo. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, **32**, 2e sér., n° 4, 1960, pp. 314-319, tabl., réf.

Y. Plessis, Assistant. — La vie cachée des bords de mer. *Medica*, n° 7, avril 1960, pp. 26-32, 6 fig.

— Dispositif pour le dosage de l'oxygène dissous dans l'eau de mer ou de l'eau douce sur les lieux de prélèvement. Brevet France, dépos. 10 nov. 1960, 11 p., 1 fig.

— La coquille Saint-Jacques. *Science et Nature*, n° 42, nov. déc. 1960, pp. 13-18, 5 fig., 2 graph.

— et Jacqueline Plessis. — Du littoral à l'Aquarium. Quelques problèmes d'écologie marine. *Bull. Soc. Lin. Normandie* 9-9 (1956-1957-1958), pp. 41-42.

Y. Plessis, L. Mallet et G. Tendron. — Recherches des Hydrocarbures cancérogènes (Type Benzo 3-4 pyrène) dans les eaux et dépôts marins des estuaires et leurs incidences biologiques. *Ann. Méd. Lég.* 1960, **40**, 8 févr. 1960, pp. 168-171.

— et G. Tendron. — Esquisse bionomique de la région de Piriac-sur-Mer. *C. R. Somm. séances Soc. Biogéogr.*, n° 320, 21 janv. 1960, pp. 3-10.

— B. de Miré et H. Gillet. — Nouvelles stations de Méduses d'eau douce africaines, *ibidem*, n° 321-322, 25 fév. 1960, pp. 18-23.

E. Postel, Chef du Service d'Océanographie Biologique de l'O.R.S.T.O.M. — L'Institut des Pêches Maritimes du Maroc. Maroc 1960, pp. 89-90, 1 fig. Agence Économique et Financière, Casablanca.

— Liste commentée des poissons signalés dans l'Atlantique tropico-oriental nord, du Cap Spartel au Cap Roxo, suivie d'un bref aperçu sur leur répartition bathymétrique et géographique (2e partie). *Bull. Soc. Scient. Bretagne*, **34**, fasc. 3-4, pp. 241-282, 2 fig., bibl.

— Océanographie et Pêches Maritimes. Liste des systématiciens s'intéressant à l'Afrique au Sud du Sahara. Documents ronéotypés 4/160-233 (8 p.), 4/160-408 (7 p.), 4/160-219 (3 p.). CCTA/CSA. Londres/Lagos/Bukavu.

— Projet de campagne Internationale dans le Golfe de Guinée. Réunion de spécialistes sur la coordination des recherches en matière de pêches maritimes sur la Côte occidentale d'Afrique, Monrovia, 5-10 décembre 1960, ronéo, Doc. West Coast (60) 7, 11 p., 1 carte.

Laboratoire d'Helminthologie et Parasitologie comparée de l'École pratique des Hautes Études.

Robert Ph. Dollfus, Directeur Honoraire. — Paul Chabanaud (1876-1959) (Notice biographique et bibliographique). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* 2e sér., **32**, n° 1, 1960, pp. 61-79, portrait h. t.

— Cestodes et Acanthocéphales d'oiseaux récoltés au Pérou par le Dr Jean, Dorst. *Bull. Soc. Zool. France*, **84**, 1959, n° 5-6, (1960), pp. 384-395, fig. 1-13.

— Sur un Trématode (genre *Isoparorchis*), agent pathogène de la maladie de

la « Tache d'encre » chez des poissons du Vietnam. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, **52**, n° 6, 1960, pp. 791-803, fig. 1-3.

— Sur un Distome de la sole commune, *Solea solea* (L.) en Méditerranée, appartenant à un genre connu jusqu'à présent seulement des Tortugas (Floride). *Vie et Milieu*, **11**, n° 2, 1960, pp. 188-194, fig. 1-3.

— Sur un récif actuel : le banc des Hermelles de la baie du Mont-Saint-Michel. Quelques renseignements documentaires. — *Bull. Soc. Géol. France*, 7e sér., **2**, n° 1, 1960, pp. 133-140, fig. texte 1-2, pl. texte I.

— Groupement des espèces dans la sous-famille *Opisthioglyphinae*. R. Ph. Dollfus, 1949. — Libro Homenaje al Dr Eduardo Caballero y Caballero, Mexico 1960, pp. 113-117.

— Exposé sommaire des récents progrès dans la connaissance ichthyologique du Maroc Atlantique. — *Bull. Soc. Sci. Nat. et Phys. Maroc*, **39**, 2e trim. 1959 (1960), pp. 91-116, pl. 3, fig. 1-2.

— Distomes des Chaetognathes. *Bull. Int. Pêches Maritimes Maroc*, n° 4, Casablanca, 1960, pp. 19-45, fig. 1-24.

— Addenda à « Cours d'Helminthologie I — Trématodes, sous-classe *Aspidogastrea* ». — *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, 1959, n° 5-6 (1960), pp. 623-624.

— Recherches sur le développement et l'identification de *Plagiorchis (Multiglandularis) cirratus* (Rudolphi 1802). II. Description et identification. *Ibid.*, **35**, n° 3, 1960, pp. 282-291, 1 fig.

— Mission M. Blanc, F. d'Aubenton (1954). VII. Copépodes parasites de Téléostéens du Niger. — *Bull. Inst. Franç. Afr. Noire*, sér. A, **22**, n° 1, 1960, pp. 170-192, fig. 1-28.

— Sur trois Helminthes (Distomien, Tétrarhynque, Palaeacanthocéphale) d'un *Melanoglaea ventralis* K. Barnard 1941. Poisson Téléostéen. *Ibid.*, n° 2, pp. 385-394, fig. 1-6.

— Sur une collection de Tétrarhynques homéacanthes de la famille des *Tentaculariidae*, récoltés principalement dans la région de Dakar. *Ibid.*, n° 3, pp. 788-852, fig. 1-72.

— Sur un *Taenia (Multiceps)* du Renard, *Vulpes vulpes* (L.). Discussion de son identification spécifique. *Parassitologia*, **1**, n° 2, 1959, Rome (1960), pp. 143-165, fig. 1-23.

— *Buttneria bilharziae* n. g., n. sp. — *Ibid.*, **2**, n° 1-2, 1960, p. 153.

— et J. Timon-David. — Sur une larve de distome, parasite de têtards de *Rana esculenta* L., devenant adulte chez le chat domestique *Felis catus* L. *domest.* et le pigeon domestique *Columba livia* Gmel. *domest. C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 1909-1911, 1 fig.

— et H. Dalens. — *Prosthorhynchus cylindraceus* (Goeze 1782) au stade juvénile, chez un Isopode terrestre *(Acanthocephala-Polymorphidae). Ann. Parasit. hum. et compar.*, **35**, n° 3, 1960, pp. 347-349, fig. 1-2.

Alain G. Chabaud, Directeur. — Remarques sur la systématique des Nématodes *Trichostrongyloidea. Bull. Soc. Zool. France*, **84**, 1960, pp. 473-483.

— Titres et Travaux Scientifiques. Samaceta, Paris 1960, 49 p., 7 pl.

— Sur la systématique des Nématodes proches de *Spirocerca lupi* (Rud. 1809). *Parassitologia*, **1**, 1960, pp. 129-135, fig. A-D.

— et Le Van Hoa. — Adaptation à la vie tissulaire d'un Nématode Aphasmidien. *C. R. Acad. Sci.*, **251**, 1960, pp. 1837-1839.

— et A. J. Petter. — Sur les Nématodes Atractides. — Libro Homenaje al Dr Eduardo Caballero y Caballero, Mexico 1960, pp. 465-470.

— et R. de Ruyck. — Un cas de Parasitisme attribuable à des larves de *Phlyctainophora lamnae*, chez un Sélacien, et cycle évolutif probable de ce Nématode. *Vie et Milieu*, **11**, 1960, pp. 386-389.

— et W. C. Inglis. — Sur la position systématique des *Schneidernematinae (Nematoda)*. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **35**, 1960, pp. 428-429.

— et Y. Campana-Rouget. — *Hyalomma anatolicum* Koch 1844, chez un Oiseau à Richelieu (Indre et Loire). *Ibid.*, Notes et informations, pp. 728-729.

— Y. Campana-Rouget et E. R. Brygoo. — Les Nématodes *Seuratoidea*. *Ibid.*, 1960, pp. 316-346.

Claude Dupuis, Chef de Travaux. — « Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen » *(Diptera Tachinidae)*. — Compte-Rendu analytique de l'ouvrage de B. Herting (1960). *Ibid.*, n° 3, 1960, pp. 446-454.

— Expériences sur l'oviparité, le comportement de ponte et l'incubation chez quelques Diptères *Phasiinae*. (Contributions à l'étude des *Phasiinae* cimicophages. XXIII). *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 1744-1746.

— Contributions à l'étude des *Phasiinae* cimicophages *(Diptera Larvaevoridae)*. XXIV — Les *Gymnosoma* ouest-paléarctiques (à l'exclusion du groupe de *costata* Pz.) — *Cahiers des Nat., Bull. N. P.*, n. s., **16**, fasc. 3, pp. 69-75.

Annie J. Petter. — La Blatte germanique (*Blattella germanica* L.), hôte intermédiaire probable d'*Abbreviata caucasica* (Linstow, 1902), nématode parasite des Primates et de l'Homme. — *C. R. Soc. Biol.*, **154**, n° 1, 1960, p. 87.

— Sur une larve de Subuluride parasite de la Blatte germanique (*Blattella germanica* L.). *Ibid.*, n° 2, p. 300.

— et J. Nouvel. — Helminthes récoltés en 1958 dans les collections animales vivantes du Muséum National d'Histoire Naturelle. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **31**, n° 4, 1959, pp. 373-375.

Le Van Hoa. — Un nouveau Trichostrongylide de Lièvre africain. *Ann. Parasit. hum. et compar.*, **34**, 1959, n° 5-6 (1960), pp. 625-630.

Physiologie Générale.

M. Fontaine, Professeur. — Quelques problèmes physiologiques posés par le Salmo salar. Intérêt de l'étude de la smoltification, type de préparation au comportement migratoire. *Expérientia*, **16**, 1960, pp. 1-6.

— Remarques sur les difficultés de recherches écophysiologiques appliquées à la solution de certains problèmes posés par l'étude écologique des milieux lagunaires. *Rapp. et P.-V. Comm. intern. Explor. scient. Méditerranée*, **15**, 1960, fasc. 3, pp. 163-170.

— et J. Leloup, Assistant. — Étude du pouvoir de concentration des iodures par la thyroïde de deux Salmonidés : la Truite arc-en-ciel (*Salmo gaird nerii* Rich) et le jeune Saumon (*Salmo salar* L.). *Arch. des Sci. physiol.*, **14**, 1960, pp. 15-24.

— et J. Leloup-Hatey. — Influence de l'activité motrice (nage à contre-courant) sur la 17 hydroxycorticostéroïdémie de la Truite arc-en-ciel (*Salmo gairdnerii* Rich). *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 3089-3094.

J. Leloup et M. Fontaine. — Iodine metobolism in lower Vertebrates. *Annals. New York Academy of Sciences*, **86**, 1960, art. 2, pp. 316-353.

R. Boulouard. — Action du jeûne et du froid sur la teneur en 17-hydroxycorticostéroïdes du plasma chez le Rat. *J. Physiol.* 1960, **52**, pp. 249-259.

M. M. Chartier-Baraduc. — Étude de quelques aspects du métabolisme hydrominéral chez Salmo salar au cours de la smoltification et de la migration catadrome. *Bull. Cent. Etudes. Sci. Biarritz*, 1960, **3**, pp. 19-31.

L. Dresco-Derouet. — Un micro-eudiomètre simple pour l'analyse des volumes d'air. Technique de mesure de respiration dans les grottes. *Annales de spéléologie*, **15**, fasc. 2, 1960, pp. 377-381.

F. Lachiver et V. Petrovic. — Activité thyroïdienne comparée de deux hibernants : le Lérot *(Eliomys quercinus)* et le Spermophile *(Citellus citellus)* et d'un homéotherme; le rat, au cours de l'exposition au froid pendant l'été. *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 3883-3885.

— — Sur divers aspects de l'activité thyroïdienne chez 2 Rongeurs hibernants : le Lérot *(Eliomys quercinus)* et le Spermophile *(Citellus citellus)*. *J. Physiol.*, **52**, 1960, pp. 140-141.

J. Leloup-Hatey. — Influence de l'agitation motrice sur la teneur en corticostéroïdes du plasma d'un Téléostéen : la Carpe (*Cyprinus carpio* L.). *J. Physiol.*, **52**, 1960, pp. 145-146.

M. Olivereau. — Étude volumétrique de l'interrénal antérieur au cours de la smoltification de Salmo salar L. *Acta endocrinologica*, **33**, 1960, pp. 142-156.

— Hypophyse et activité sexuelle et thyroïdienne chez l'Anguille mâle. *J. Physiol.*, **52**, 1960, pp. 181-182.

F. Poivilliers de la Querière. — Étude de la teneur en **127** I de la thyroïde et du plasma chez deux espèces de Columbidés, le Pigeon Ramier *(Columba Palumbus)* et le Pigeon domestique *(Columba Livia* var. *domestica)*. *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, p. 2933.

Paléontologie.

C. Arambourg, Professeur honoraire. — État actuel des recherches sur le Quaternaire en Afrique, *Congrès Panafricain de Léopoldville*, 1959, ronéotypé, 28 p., 3 tabl.

— Au sujet de l'*Elephas io'ensis* Pomel., *Bull. Archéol. Marocaine* Rabat, 1960, **3**, pp. 93-105, 2 fig., 2 pl.

— L'Hominien fossile d'Oldoway. Sa découverte et sa signification, *Bull. Soc. Préh. Fr.*, Paris, 1960, **57**, n° 3-4, pp. 225-227, 1 fig., 3 pl.

— Le Zinjanthrope et les données actuelles du problème des origines de l'Homme. *La Nature*, Paris, 1960, n° 3305, pp. 369-372, 3 fig.

— Les faunes mammalogiques du Pléistocène circumméditérranéen. *Colloque de la Wenner Gren Foundation à Burg Wartenstein*, 1960, 16 p., 1 tabl.

— Note sur la découverte d'un gisement de Vertébrés continentaux dans le Trias du Haut-Atlas occidental (en collaboration avec F. Duffaud), *Bull. Soc. Géol. Fr.*, Paris, 1960 (7), pp. 172-177, 4 fig., 1 pl.

J. P. Lehman, Professeur. — Origine et destinée des Reptiles. *Conférences Palais de la Découverte*, Sér. A, n° 263, pp. 1-17, 9 fig.

— A propos de la « loi » de récapitulation. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 7e sér., **1**, 1959, pp. 638-640.

— Traduction de E. Jarvik : Théories de l'Évolution des Vertébrés reconsidérées à la lumière des récentes découvertes sur les Vertébrés inférieurs. Masson édit., pp. 1-104, 30 fig.

— C. Chateau, M. Laurain et M. Nauche. — Paléontologie de Madagascar XXVIII, Les Poissons de la Sakamena moyenne. *Ann. Paléontologie*, 1959, pp. 175-219, 25 fig., 19 pl.

J. Sornay, Sous-Directeur. — Les faunes d'Inocérames du Crétacé supérieur de la France. *C. R. 84e Congr. Soc. Savantes*, Dijon, 1959, pp. 661-669.

— Observations sur le Tithonique supérieur de la région du Pouzin et sur le Cénomanien et l'Aptien des environs de Viviers sur Rhône. *Bull. Serv. Carte Géol. Fr.*, 1958, **56**, n° 257, pp. 167-171.

— Revue de quelques travaux de O. H. Schindewolf sur l'ontogenèse suturale (Ammonoidés) *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1959, pp. 738-744, 2 fig.

— et C. Dechaseaux. — « Récifs » à Rudistes. *Ibid.*, 1959, **1**, pp. 399-401.

— et E. Basse de Menorval. — Généralités sur les faunes d'Ammonites du Crétacé supérieur français. *C. R. 84e Congr. Soc. Savantes*, Dijon, 1959, pp. 7-26.

L. Ginsburg, Sous-Directeur. — Étude géologique de la bordure subalpine à l'Ouest de la Basse Vallée du Var. *Bull. Serv. Carte Géol. Fr.*, 1959, n° 259, **47**, pp. 1-38, 14 fig.

L. Ginsburg, A. de Spengler et R. Dame. — Carte géologique au 50.000e d'Aïne Tagrout (Algérie) 1959.

C. Ginies, Assistant. — Structure de la feuille d'un Palmier-lierre : l'Ancistrophyllum secundiflorum Wendl. *Bull. Inst. Fr. Afrique Noire*. **13**, sér. A, n° 3, pp. 730-742, 13 fig.

R. Hoffstetter, Directeur de Recherches au C.N.R.S. — Un Serpent terrestre dans le Crétacé inférieur du Sahara — Résumé : *C. R. S. Soc. Géol. France*, 1959, fasc. 7, p. 196. Note : *Bull. Soc. Géol.* (7), **1**, pp. 897-902, 2 fig.

— Présence de Pterosphenus (Serpent Paléophidé) dans l'Eocène supérieur du bord occidental du Désert Libyque. *C. R. S. Soc. Géol. France*, 1960, n° 2, p. 41, 1 fig.

— Sur la classification des Boïdés de Madagascar et des Mascareignes. *Bull. Mus. Nat. Hist.* 2e sér., **32**, n° 2, pp. 131-138, 4 fig.

— Lexique Stratigraphique International, vol. V, Amérique Latine (dir. R. Hoffstetter), fasc. 2a, Amérique Centrale par R. Hoffstetter, G. Dengo, C. G. Dixon, H. Meyer-Abich, R. Weyl, W. P. Woodring et L. Zoppis Bracci, 368 p., 1 coupe, 8 cartes. Paris (Édit. C.N.R.S.).

J. P. Chevalier, Chargé de Recherches. — Contribution à l'étude du développement du plan de Pourtalès chez les Eupsammidae (Madréporaires) ; cas de Balanophylla italica. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 7e sér., **1**, n° 7, pp. 691-696, 5 fig.

S. Freneix (Mme), Chargée de Recherches. — Remarques sur l'ontogenèse du ligament et de la charnière de quelques espèces de Lamellibranches (Noctidae et Carditidae). *Ibid.*, 7e sér., **1**, pp. 719-730, pl. 23-24.

— Lamellibranches du Crétacé supérieur de France (Protobranches, Prionodontes, Dysodontes (pars)). Colloque Crét. Sup. Fr., sous-section géologie, Sect. Sc., *84e Congr. Soc. Savantes*, Dijon, 1959, pp. 175-248

D. Mongin (Mlle), Chargée de Recherches. — L'Helvétien de Mirabeau (Vaucluse). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 7e sér., pp. 283-293, 1 pl.

G. Petter (Mme), Chargée de Recherches. — Clyménies du Sahara. *Publication Serv. Carte Géologique Algérie* (Nlle série) Paléontologie, Mémoire no 6, 1960, 58 p., 8 pl.

Ph. Brebion, Attaché de Recherches. — Sur l'existence d'une double transgression rédonienne dans la Vallée de la Loire et corrélations avec le Miocène supérieur du domaine nordique. *Bull. Soc. Et. Sc. Angers*, n. s., **2**, 89e année, 1959, pp. 117-119 (congrès AFAS).

Y. Coppens, Attaché de Recherches. — Rapport 1959 sur le Morbihan. *Bull. Soc. Préhist. Fr.*, **57**, 1960, no 3-4, pp. 197-203, 2 fig.

— Rapport 1959 sur la Seine : Muséum National d'Histoire Naturelle (délégation de la Soc. Préh. Fr.). *Ibid.*, **57**, 1960, no 5-6, pp. 273-275, 2 fig.

— Mission Paléontologique dans le Nord de la République du Tchad, ronéotypie, 7 p., 1 carte, 1 coupe.

— Le Quartenaire fossilifère de Koro-Toro (Tchad). Résultats d'une première mission. *C. R. Acad. Sc.*, **251**, pp. 2385-2386.

R. V. Gabis (Mme), Attachée de Recherches. — Les os des membres des Cynomorphes *Mammalia*, **24**, no 4, déc. 1960, pp. 579-602.

H. Lardeux, Attaché de Recherches. — Les Tentaculitoïdea du calcaire dévonien de Valet près de Chaudefonds (M. et L.). *Bull. Soc. Et. Sc. Angers*, N. S., **2**, pp. 107-110, 1 pl.

— Note préliminaire sur la faune des calcaires de La Grange (M. et L.). *Bull. Soc. Et. Sc. Angers*, N. S., t. II, pp. 100-104 (en collaboration avec : H. K. Erben, M. Lys, J. Pillet, B. Serre, G. Ubaghs, O. H. Walliser).

— Quelques données nouvelles sur le Paléozoïque de l'Atlas de Demnate (Maroc). *C. R. Acad. Sc.*, **251**, pp. 758-759 (en collaboration avec P. Lévêque).

D. Heyler, Attaché de Recherches. — Les schistes à Poissons de Bourbon l'Archambault. *Rev. Scient. Bourbonnais et Centre France*, 1959, 6 p., 3 fig.

D. Russell, Attaché de Recherches. — L'Anatomie cranienne de deux Créodontes du Paléocène de France. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, sér. 7, **2**, no 2, pp. 195-199, 2 fig.

— et E. L. Simons. — Notes on the cranial anatomy of *Necrolemur. Brevoria. Mus. Comp. Zool. Cambridge*, no 127, pp. 1-14, 3 fig.

S. Secretan (Mme), Attachée de Recherches. — Essai d'interprétation des sillons des Crustacés Décapodes Astacoures. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, pp. 168-169.

— Observations relatives au processus d'évolution des sillons chez les Crustacés Décapodes Macroures. *Ibid.*, **251**, pp. 1551-1553.

S. Wenz (Mlle), Attachée de Recherches. — Étude de *Ptycholepis bollensis*, Poisson du Lias supérieur de l'Yonne et du Würtemberg. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 7e sér., **1**, 1959, pp. 916-928, 7 fig., 4 pl.

J. Brunet. — Les Oiseaux de l'Eocène supérieur du Bassin Parisien. *Thèse 3e cycle.*

J. P. Gasc. — Étude de la faune de la grotte de Macinaggio (Corse). *Diplôme Etude Sup.*

F. Gorce — Étude de quelques Vertébrés du Muschelkalk du Djebel Rehach (Sud Tunisien). *Mém. Soc. Géol. Fr.*, no 88 B, 34 p., 7 fig., 7 pl.

Laboratoire de Micropaléontologie de l'École Pratique des Hautes Études.

G. Deflandre, Directeur de Recherches au C.N.R.S., Directeur. — Sur les Nannofossiles calcaires et leur systématique. *Rev. Micropal.* **2**, 1959, pp. 127-152, 4 pl.

— A propos du développement des recherches sur les Radiolaires fossiles. *Ibid.*, pp. 212-218, 1 pl.

— Microorganismes du Précambr en ; une mise au point. *C. R. S. Soc. Geol. Fr.*, 1960, pp. 119-120.

— Les minuscules habitants des mers. Bâtisseurs de roches. Les diatomées. In *beautés du Monde invisible*, Larousse 1960, p. 10, pp. 71-72, p. 97, 25 microphot. et électromicrogr., 1 pl. col.

— et M. Deflandre-Rigaud (Mme), Directeur Adjoint. — Fichier Micropaléontologique Général. Catalogue des Fiches des séries 1 à 10 (1945-1958) dans l'ordre chronologique de parution. *Multicop. Lab. Micropaléont. E.P.H.E.*, pp. 1-21.

— — Présence de Nannoconidés dans le Crétacé supérieur du Bassin parisien. *Rev. Micropal.* **2**, (1959) 1960, pp. 175-180, 1 pl.

L. Decloitre. — Thécamoebiens de la 8e expédition antarctique française. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, **32**, n° 3, pp. 242-251.

Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés de l'École Pratique des Hautes Études.

R. Lavocat, Directeur. — Darwin et sa pensée. *Arch. de philos.*, 1960, fasc. 1, pp. 142-152.

Collections reçues :

Végétaux : Dictyophyllum ellenbergi n. sp., couches de Molteno (Morija ; Basutoland) ; type (Don Fabre).

Invertébrés : Ammonites séquaniennes du Jura souabe (Don Pr. Holden, Tübingen) ; Moulages d'Inocérames crétacés du Japon (Don Prof. Matsumoto, Université de Kyushu) ; collection Lhomme de Mollusques du Bassin de Paris (quatre meubles ; Don Leclerc) ; Ammonites du Crétacé supérieur des Hautes et Basses Alpes (Don Rey Jouvin, Charbonnages de France) ; Ammonites (Desmoceratidae) du Crétacé supérieur malgache (Don général Collignon) ; Moulages et originaux d'Annélides, Coelentérés et Algues de l'Eocambrien et du Précambrien d'Australie (échange avec le South Australian Museum) ; moulage de Lingulella montana (Précambrien de Montana) ; Trilobites de Mandchourie (Don Marçais).

Vertébrés : Dinosauriens du Basutoland ; Dinosauriens du Crétacé de Provence ; Crâne d'un Lystrosaurus du Transwaal ; Rongeurs des Grottes à Australopithèques ; Reste de Mammifères miocènes provenant de Baigneaux (E. et L.), Chilleurs-aux-Bois (Loiret), Saint Gérand Le Puy, Coderet, Poncenat, Montaigu Le Blin (Allier), Briatexte (Tarn) (Don Ginsburg) ; Mammifères fossiles de Rancho La Brea (Don Université de Californie) ; Moulages de Mammifères oligocènes et miocènes d'Allemagne (Don Prof. Tobien) ; fragment de crâne d'Hadrodus (Don Gregory) ; Moulage complet de Dunkleosteus, Arthrodire géant (échange avec le Musée de Cleveland) ; Poissons et Reptiles d'Irak, Jordanie, Syrie (Don Professeur Arambourg et Dubertret).

Phanérogamie.

A. Aubreville, Professeur. — Notes sur les Sapotacées de l'Afrique équatoriale. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 3-4, 1960, pp. 223-279, 13 pl.

— Étude comparée de la famille des Légumineuses dans la flore de la forêt équatoriale africaine et dans la flore de la forêt amazonienne. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **314**, 1959, pp. 43-57.

H. Humbert, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Flore de Madagascar et des Comores : Composées (tome I) (H. Humbert) 338 p., 64 pl. ; Polypodiacées (Tome II) (Mme M.-L. Tardieu-Blot), 133 p., 26 pl.

— Origines présumées et affinités de la flore de Madagascar. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. B, **9**, 1959 (dist. 1960), pp. 149-187 (avec Index bibliographique) ; travail présenté au 3e Congrès international de l'Association scientifique des pays de l'Océan indien, Tananarive 1957.

— H. Perrier de la Bathie (1873-1958) : notice biographique *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 1-6, 1 pl. h.-t.

— *Notonia* et *Senecio* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, **16**, 3-4, 1960, pp. 325-328.

M.-L. Tardieu (Mme), Sous-Directeur. — Polypodiacées (tome II), in H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, 1960, 133 p., 26 pl.

— Les Fougères des Mascareignes et des Seychelles. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 151-201.

— Un *Abacopteris* nouveau d'Afrique et un *Ctenitis* nouveau de Madagascar. *Ibid.*, pp. 202-205, 1 pl.

J. Leandri, Sous-Directeur. — Rapport pour l'attribution du Prix de Coincy en 1959. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 490-491.

— Jean Arènes, 1898-1960. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 3-4, 1960, pp. 217-219.

P. Jovet, Sous-Directeur, Directeur de Recherches au C.N.R.S. — Identification du « Genêt de Frou » d'Albigny (Allier) : *Cytisus pendulinus* L. f., var. *eriocarpus* (Boiss. et Reut.). *Cahiers Natur., Bull. Natur. Paris.*, N. S., **15**, 1959 (1960), pp. 70-71.

— Coordination des communications faites aux sections Botanique, Biogéographie, Agronomie, Congr. Ass. Fr. Av. Sc., Périgueux 1957. *Bull. Ass. Fr. Av. Sc.*, no spécial, déc. 1959, pp. 78-120.

— Paysages botaniques de Hollande. *Ibid.*, fasc. II, pp. 95-97.

— Notes floristiques sur la région de la Double (Périgord). *Ibid.*, pp. 111-114.

— Notes floristiques : entre Périgueux et Bergerac. *Ibid.* pp. 117-120.

— « La flore et la végétation des îles Kerguelen. Polymorphisme des espèces australes », mémoire d'André Chastain, 1958. *Cahiers du Pacifique*, **2**, 1960, pp. 65-67.

— et J. Jallu. — *Selaginella Kraussiana* (Kunze) A. Br. en Pays basque français. *Bull. Centre Et. et Rech. scient.*, Biarritz **2**, 4, 2e sem. 1959 (1960), pp. 581-583.

F. Pellegrin, Sous-Directeur honoraire. — Guttifères africaines nouvelles. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, p. 150.

† J. Arènes, Assistant. — A propos de quelques genres malgaches de Rubiacées. *Ibid.*, pp. 6-41.

M. Keraudren (Mlle), Assistante. — A propos du *Cayaponia africana* (Hook. f.) Exell (Cucurbitacées) en République malgache. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **107**, 3, 1960, pp. 99-101.

— Le genre *Peponium* Naud. corr. Engl. a Madagascar. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 140-149, 1 pl.

— Une Cucurbitacée aphylle de Madagascar : *Seyrigia* gen. nov. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **107**, 7-8, 1960, pp. 298-299.

— *Seyrigia*, genre de Cucurbitacées crassulescentes du sud de Madagascar. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 3-4, 1960, pp. 294-297, 1 pl.

— Voir A. Guillaumin.

G. Aymonin, Assistant. — Quelques aspects de la végétation halophile. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, P. V. Séances, **106**, 1-2, 1959, pp. 116.

— Remarques sur : « Peuplement végétal des hautes montagnes d'Afrique du Nord » par P. Quezel. *Ann. Biol.*, 1959, pp. 75-77.

— Les bases biologiques de l'étude de la végétation. Publ. E.N.A., Grignon, 1960, 19 p., 2 pl., fig.

— La Lande en Europe occidentale. *Ibid.*, 11 p., 4 pl. ,fig. ou tx.

— Les Landes de Gascogne : le milieu et la végétation sauvage ; la mise en valeur. *Ibid.*, 15 p., 8 pl., fig. ou tx.

— Haute Provence orientale. Itin. et Not. bot. exc. E.N.S., Paris, 1960, 20 p., 3 pl., fig.

— L'herbier Jean Arènes. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 3-4, 1960, pp. 220-222.

N. Halle, Assistant. — Sur les *Cuviera* (Rubiacées) d'Afrique intertropicale, et description pour ce genre de deux espèces et de deux variétés nouvelles. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, pp. 342-348, 2 fig.

— Hippocratéacées nouvelles du Gabon. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 127-135, 6 fig.

— Essai de clé pour la détermination des pollens des Hippocratéacées ouest-africaines. *Pollen et Spores*, **2**, 1, 1960, pp. 5-12, 1 fig.

— Sur les *Bertiera* (Rubiacées) d'Afrique. Nouveautés taxinomiques et étude de quelques caractères de la fleur et du fruit. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 3-4, 1960, pp. 280-294, 4 pl.

— et M. Van Campo (Mme). — Les pollens des Hippocratéacées d'Afrique de l'Ouest. *Pollen et Spores*, **1**, 2, 1959, pp. 191-272, 40 pl.

A. Cavaco, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Les *Pandiaka* et *Achyropsis* (Amaranthaceae) du continent africain. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, pp. 81-106, 1 pl.

A. Lourteig (Mlle), Maître de Recherches au C.N.R.S., Professeur à l'Université de Buenos-Aires. — Une Lythracée dioïque : *Capuronia madagascariensis*, gen. nov., sp. nov. de Madagascar. *C. R. Ac. Sc.*, **251**, 1960, pp. 1033-1034, 1 fig.

— Distribution géographique des Mayacacées. *C. R. somm. Soc. Biogéogr.* **323**, 1960, pp. 31-35, 3 cartes.

R. Virot, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Quelques considérations critiques sur la valeur taxinomique et la biologie des formes françaises du *Dianthus attenuatus* Sm. *Natur. Monspel.*, Sér. Bot. **10**, 1958, pp. 167-182, 4 pl. phot. (paru 1960).

— Les sous-espèces européennes du *Nasturtium asperum* (L.) Coss. *sensu ampliato*. Cahiers Natur., *Bul. des Nat. Par.*, nouv. sér. **16**, 3, 1959, pp. 89-96, 5 fig.

— Deux Composées américaines adventices dans la Double périgourdine. *Ibid.*, **16**, 2, 1960, pp. 47-55, 2 pl. trait.

J. Vidal, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — A propos du genre *Hadongia* Gagn. (Bignoniaceae). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 1959, p. 352.

— Les plantes utiles du Laos (Gymnospermes). *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **6** (II), 1959, pp. 589-594, 4 phot.

— Les forêts du Laos. *Bois et For. trop.*, **70**, 1960, pp. 5-21, 2 cart. 9 phot.

— Sabiacées, in Aubréville, Flore Cambodge, Laos, Vietnam, **1**, 1960, 59 pp., 9 pl., fig.

— Matériaux pour la flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam : *Diospyros Brandisiana* Kurz. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 3-4, 1960, pp. 300-301, 1 pl., fig.

— Notes sur quelques *Meliosma* asiatiques. *Ibid.*, pp. 301-319, 1 pl., 2 fig.

A. Guillaumin, Professeur honoraire au Muséum, et M. Keraudren (Mlle). — Un nouveau *Xerosicyos* malgache. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 126-127.

J. F. Leroy, Sous-Directeur du Laboratoire d'Agronomie tropicale. — Recherches sur les *Meliaceae :* un intéressant genre de *Turraeae*, le *Calodecaryia* (deux espèces), endémique à Madagascar. *C. R. Ac. Sc.* **250**, 24, 1960, pp. 4026-4029, 4 fig.

A. Camus (Mlle), Associée du Muséum. — Espèces et sous-espèces nouvelles de Graminées malgaches. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **107**, 1960, pp. 205-208.

— Sur quelques Graminées malgaches. *Ibid.*, pp. 209-211.

— Les Graminées dans l'œuvre de Perrier de la Bâthie. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 54-60.

— Espèces et variétés nouvelles du genre *Cynodon*. *Ibid.*, 3-4, pp. 323-324.

R. Decary, Associé du Muséum, membre de l'Académie des Sciences d'Outre-mer. — Recherches botaniques à Madagascar. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 106-113, 1 carte.

F. Halle, Assistant à la Sorbonne, et D. Normand. — Sur une nouvelle espèce d'Andoung : *Monopetalanthus Durandii (Caesalpiniaceae)*. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 136-140, 2 pl.

R. Capuron, Inspecteur principal des Eaux et Forêts de Madagascar. — Contribution à l'étude de la flore forestière de Madagascar. *Ibid.*, pp. 60-80, 3 pl.

M. Peltier, Maître de Recherches de l'Agriculture de l'O.R.S.T.O.M. — Notes sur les Légumineuses-Papilionoïdées de Madagascar et des Comores (suite et fin). *J. Agr. Trop. Bot. appl.*, **10**, 1959, pp. 482-487.

B. Descoings, Chargé de Recherches à l'I.E.C., Brazzaville (Congo). — Un genre méconnu de Vitacées : compréhension et distribution des genres *Cissus* L. et *Cyphostemma* (Planch.) Alst. *Not. Syst.*, Paris, **16**, 1-2, 1960, pp. 113-126.

— Le genre *Ampelocissus* Planchon (Vitacées) à Madagascar. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **107**, 7-8, 1960, pp. 290-298.

C. E. B. Bremekamp, Professeur honoraire à l'Université de Prétoria, membre de l'Académie royale néerlandaise des Sciences. — Les *Psychotria* bactériophiles de Madagascar. *Ibid.*, pp. 41-54.

Ch. D'Alleizette, Correspondant du Muséum. — Les *Aconitum* de la section *Lycoctonum* (DC). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **106**, 9, 1959, pp. 476-485.

P. Mouterde (R. P.). — Contribution à l'étude de la flore syrienne et libanaise. *Ibid.*, pp. 465-474.

H. Bouby et J. M. Rouet. — Plantes disparues et plantes nouvelles du département de Seine-et-Oise. *Bull. Fédér. franç. Soc. Sc. nat.*, 2e sér., **20**, déc. 1959, pp. 104-112.

H. Bouby. — Errata et addenda. *Ibid.*, **22**, 1960, p. 38.

— Sur la présence en Haute-Vienne de l'*Allium ochroleucum* W. et K. *Monde des Plantes*, **326**, 1960, pp. 4-5.

— Rectification. *Ibid.*, **327**, p. 8.

Principales acquisitions nouvelles. — Plantes d'Afrique, reçues de Kew, British Museum, Wageningen, Bruxelles, de M. Le Testu, de l'I.F.A.N. (coll. Adam) : 5.941 parts.

Plantes de Madagascar, reçues du Service des Eaux et Forêts, des Réserves naturelles, de MM. Capuron, Cours, Humbert, Leandri, Mlle Keraudren : 11.648 parts.

Plantes des Amériques, reçues de : Missouri Botanical Garden, University of North Carolina, Chapel Hill, Para (Belem), Claremont, California, San isidro, Chicago Natural History Museum, Smithsonian Institution : 2.312 parts.

Plantes d'Asie, reçues de Nhatrang (Vietnam), Tokyo, Recherche Agronomique, Saigon : 2.000 parts.

Plantes d'Europe, reçues de l'Instituto Botanico, Coimbra, Portugal : 277 parts.

Plantes d'Océanie, reçues de Leyde, de M. Mac Kee, de Kew, de Zurich, de l'Université, Iowa, de Bogor : 3.478 parts.

Total : 25.656 parts.

Total des plantes prêtées : 11.456 ; envoyées en échange : 944 ; reçues en échange ou en don : 25.656 ; empruntées par le Laboratoire pour étude : 1.347.

Botanistes ayant effectué des séjours réguliers au Laboratoire : Français : 87 ; Étrangers : 65.

Visiteurs reçus pour expertises, consultation d'herbiers, ouvrages (non compris les demandes courantes de petits renseignements) : 243.

Laboratoire du Muséum a Biarritz.

Publications parues dans le *Bulletin du Centre d'Etudes et de Recherches scientifiques de Biarritz :*

Tome 2, fasc. 4, 2e semestre 1959.

P. Jovet et J. Jallu. — *Selaginella Kraussiana* (Kunze) A. Br. en Pays basque français, pp. 581-583.

Tome 3, fasc. 1, 1er semestre 1960.

F. Oldfield. — Three pollen-analyses from an interglacial mud-bed on the foreshore near Biarritz, South West France (avec I t.), pp. 53-62.

M.-M. Chartier-Baraduc (Mme). — Étude de quelques aspects du métabolisme hydrominéral chez *Salmo salar* au cours de la smoltification et de la migration catadrome (avec 2 tx.), pp. 19-31.

E. Fischer-Piette et R. Duperier. — Variations des Fucacées de la côte basque, de 1894 à 1959, pp. 67-90.

Cryptogamie.

Roger Heim, Professeur, Membre de l'Institut. — Nouvelles contributions à la flore mycologique mexicaine. IV. Le genre *Myxomycidium* Massee et sa signification phylétique. *Rev. de Mycol.*, **25**, 1, 1960, pp. 38-48, 5 fig.

— Nouvelles contributions à la flore mycologique mexicaine. V-VI-VII. *Ibid.*, **25**, 3-4, 1960, pp. 215-223, 2 fig., 2 pl. h.-texte.

— Quelques Ascomycètes remarquables. III, Le genre *Entonaema* Möll. au Mexique. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **76**, 2, 1960, pp. 121-129, 6 fig.

— Discours d'introduction au Colloque sur les Recherches des Instituts Français des Sciences Humaines en Asie. *Fondation Singer-Polignac*, 1960, pp. 13-16.

— Introduction à S. Jovet-Ast : Muscinées du Mexique récoltées par Roger Heim en 1956 et 1959. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 30-31.

— Pierre Donzelot (1901-1960). *L'Education Nationale*, **30**, 3 novembre 1960, pp. 14-15.

— Pierre Donzelot (1901-1960). *Science et Nature*, **42**, nov.-déc. 1960, pp. 36-37.

— Sur l'état actuel des Collections du Muséum National d'Histoire Naturelle. *Musées et Collections Publiques*, 1960, pp. 6-12.

— Chronique scientifique du *Figaro Littéraire*, 1960.

— *Revue de Mycologie*, **25**, fascicules 1, 2 (Mycologie et Phytopathologie tropicales), 3-4, 1960.

— et Guy Stresser-Pean. — Sur les Agarics divinatoires des Totonaques. *C. R. Acad. Sc.*, **259**, 1960, pp. 1155-1160.

— et Georges Becker. — Une Psalliote nouvelle du printemps. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **76**, 3, 1960, pp. 237-242, 1 pl. couleurs.

Robert Lami, Sous-Directeur honoraire. — *Paracentrotus lividus* Lam. à Fréhel. *Bull. Labor. marit. Dinard*, **45**, 1959, p. 70.

— *Himanthalia lorea* émergeants dans la région malouine. *Ibid.*, p. 70.

— Observations algologiques à la Pointe de Cancaval (Rance maritime). *Ibid.*, pp. 71-72.

— et P. Bourrelly. — *Revue Algologique*, V, 1959.

— et R. Heim. — *Bulletin du Laboratoire Maritime de Dinard*, **45**, 1959.

Pierre Bourrelly, Sous-Directeur. — Les grands problèmes écologiques en Algologie d'eau douce. *C. R. 9e Congr. Intern. Botanique, Montréal*, 1959, pp. 42-43.

— Une excursion algologique dans la Forêt de Fontainebleau. *Rev. Suisse Hydrologie, Festschrift Otto Jaag*, **22**, 1, 1960, pp. 96-102, 7 fig.

— Un nouveau genre africain d'endocyanose : *Glaucocystopsis africana* : nov. gen. et nov. sp. *C. R. Ac. Sc.*, **251**, 1960, pp. 416-418, 2 fig.

— Quelques observations sur un *Mallomonopsis* (Chrysophycées) de Côte-d'Ivoire. *Ibid.*, pp. 1898-1900, 2 fig.

— et M. Denizot. — Présence en Côte-d'Ivoire de *Saprochaete saccharophila* Cor. et Sh. *Rev. Algol.*, **5**, 3, 1960, 4 p., 2 pl.

— et R. Lami. — *Revue Algologique*. t. V, 1960, 1, 2, 3.

Suzanne Jovet-Ast (Mme), Sous-Directeur. — Les Hépatiques des Antilles : Distribution géographique. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **319**, 1959, pp. 122-134, 5 cartes.

— Muscinées du Mexique récoltées par Roger Heim en 1956 et 1959. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 30-43, 5 fig.

— Sur quelques Hépatiques de Côte d'Ivoire. *Ibid.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 44-46.

— Quelques Bryophytes d'Iran. *Ibid.*, **29**, 3-4, 1960, pp. 230-232.

— Les *Trichocolea* de la Guadeloupe. *Ibid.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 47-48.

— et E. Debon. — Nouveautés pour la flore bryologique française. *Ibid.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 130-131.

— et P. Tixier. — Mousses récoltées au Vietnam (2e article). *Ibid.*, **29**, 3-4, 1960, pp. 210-220.

Jacqueline Nicot (Mme), Assistant. — Anastomoses végétatives et sporogénèse accélérée chez une souche de *Fusarium javanicum* Koorders. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, 1960, pp. 241-243.

— Deux localisations curieuses du *Phialophora atra* v. Beyma. *Ibid.*, pp. 3362-3364.

— Some characteristics of the microflora in desert sands. The ecology of soil fungi. An international symposium, Liverpool University Press, 1960, pp. 94-97.

— et A. Parguey. — Une moisissure nouvelle du sol en Extrême-Orient : *Heimiodora verticillata* nov. gen. nov. sp. *Ann. Sc. Nat. Bot.*, **20**, 1960, 365-385.

Mireille Moreau (Mme), Assistant. — Importance des enzymes oxydants sur le pouvoir fongicide de quelques dérivés phénoliques. *C. R. IVe Congrès int. Lutte Ennemis Plantes, Hambourg*, **2**, 1960, pp. 1385-1387.

— Marie-Madeleine Chollet et Anne-Marie Laune. — Les produits du métabolisme glucidique de l'*Aspergillus Mangini*. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, 1960, pp. 1897-1899.

— et Claude Moreau. — Voir Claude Moreau.

Roger Cailleux, Assistant. — Voir Roger Heim.

Michel Denizot, Assistant. — Voir P. Bourrelly.

Marcelle Le Gal (Mme), Maître de Recherches au C.N.R.S. — Compte-rendu des travaux de la commission de nomenclature. Supplément au Bulletin trimestriel de la *Soc. Myc. de France*, **75**, 4, 1959, pp. 1-7.

— Flore iconographique des Champignons du Congo, 9e fascicule : Discomycètes. Bruxelles, mars 1960, pp. 167-183, 62 fig., planches XXIX, XXX, XXXI reproduisant les illustrations en couleurs de Mme Goossens-Fontana.

— Contribution à l'étude des Mollisioïdées III, 2e série, en collaboration avec F. Mangenot. *Rev. de Mycol.*, **25**, 3-4, 1960, pp. 135-214, 5 pl. h. t., 30 fig., 2 graph.

Claude Moreau, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Variations du pouvoir inhibiteur d'un mélange de deux fongicides. *C. R. IVe Congrès int. Lutte Ennemis Plantes, Hambourg*, **2**, 1960, pp. 1405-1406.

— La « moisissure grise » des Oranges. *Fruits*, **15**, 2, 1960, pp. 69-71, 3 fig.

— La vocation phytopathologique du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle. *Rev. de Mycol.*, **25**, 2, 1960, pp. 81-134, 1 pl. h. t.

— et Mireille Moreau. — Ascomycètes de Côte d'Ivoire V. Trois Astérinées du *Strophanthus sarmentosus* DC. *Ibid.*, **24**, 4, 1959, pp. 360-364, 3 fig.

— — Champignons foliicoles de Guinée I. Ascomycètes du *Lophira alata* Banks et leurs parasites. *Ibid.*, pp. 324-348, 11 fig.

— — Champignons foliicoles de Guinée II. Ascomycètes à organisation fruste. *Ibid.*, pp. 349-359, 4 fig.

— — Les efflorescences mycéliennes sur fruits. *Fruits*, **15**, 5, 1960, pp. 239-241.

— — Un danger pour le bétail nourri de plantules fourragères cultivées en germoirs : la pullulation d'une moisissure toxique, l'*Aspergillus clavatus*, cause des accidents mortels. *C. R. Acad. Agric. Fr.*, **46**, 7, 1960, pp.441-445.

— — Recherches sur la sporulation de l'*Aspergillus clavatus* Desm. *C. R. Acad. Sc.*, **251**, 1960, pp. 1556-1557.

Charalambos ZAMBETTAKIS, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Recherches sur l'avortement de la fleur de l'olivier. *Epetiris de la Fac. d'Agronomie Univ. Thessaloniki* (Grèce), 1959, pp. 93-136, fig. 1-14.

Valia ALLORGE (Mme), Chargée de Recherches au C. N.R.S. — Quelques observations sur *Oedipodiella australis* (Wag. et Dix.) Dix. var. *catalaunica* P. de la V. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 102-109.

— A propos d'un *Funaria* nouveau pour la Péninsule Ibérique. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **29**, 1-2, 1960, pp. 110-118.

— *Revue Bryologique et Lichénologique*, **29**, fasc. 1-2 et 3-4, 1960.

Émile MANGUIN, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Les Diatomées de la Terre Adélie. Campagne du « Commandant-Charcot » 1949-1950. *Annales des Sciences Naturelles. Botanique*, 12e sér. **1**, 2, 1960, pp. 223-364, 31 pl.

Marie-Louise PRIOU (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — *Bryopsis Balbisiana* Lam. dans la région de Dinard. *Bull. Labo. Marit. Dinard*, **45**, 1959, p. 72.

Françoise ARDRÉ (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Quelques Cyanophycées dermocarpoïdes de la côte portugaise. *Rev. Gen. Bot.*, **67**, 1960, pp. 1-9, 3 pl.

Françoise FLIEDER (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Étude biologique des procédés de renforcement des documents. *Bull. Biblio. de France*, **6**, 1958, pp. 419-422, 6 photos.

— Étude des blanchiments chimiques des taches des papiers anciens. *Bull. A.T.I.P.*, **4**, 1960, pp. 173-184, 8 fig.

Patrick JOLY, Attaché de Recherches. — Attention aux Champignons des arbres, *Rustica*, n° 9, 1960, pp. 332-333.

— Les Levures, *Ibid.*, n° 24, 1960, p. 929.

— Champignons d'été, *Ibid.*, n° 31, 1960, p. 1176.

— Les Champignons des Prés, *Ibid.*, n° 41, 1960, p. 1586.

— Champignons d'hiver, *Ibid.*, n° 49, 1960, p. 1928.

— Sur les causes d'erreurs dans l'emploi de la méthode hématimétrique pour évaluer le taux de sporulation chez les Champignons. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **76**, 3, 1960, pp. 275-290.

Robert POTIER de la VARDE, Correspondant du Muséum. — Contribution à la flore bryologique africaine, 13e article. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **28**, 3-4, 1959, pp. 271-275.

Marius CHADEFAUD. Associé au Muséum. — Les végétaux non vasculaires (Cryptogamie). Tome I du Traité de Botanique systématique de M. Chadefaud et L. Emberger, XV + 1018 pages, 713 fig., Masson éd. Paris, 1960.

— et Mlle Jeanine DELESPINE. — L'asque et la phialide des Ascomycètes. *C. R. Ac. Sc.*, **250**, 1960, pp. 1317-1319, 1 fig.

Henri ROMAGNESI, Attaché au Muséum. — L'œuvre mycologique de J. FAVRE. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **75**, 4, 1959, pp. 418-426, un portrait.

Pierre FUSEY. — Agents et facteurs biologiques de destruction des matériels outre-mer. *Industrie et travaux d'Outre-mer*, **76**, 1960, pp. 145-149.

Jean BLUM. — Russules. Compléments. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **4**, 3, 1960, pp. 243-275.

Alice MINTZ (Mlle). — Étude des possibilités de survie de l'*Aspergillus mangini*, à la température de l'azote liquide, en fonction de la concentration en sucre du milieu de culture. *Dipl. ét. sup. Fac. Sc, Paris*, 1960, 79 p. ronéot., 23 fig.

Collections reçues. — *Bryophytes :* 20 spécimens, Thaïland, Prof. Roger HEIM ; 100 spécimens, Vietnam, P. TIXIER ; 40 spécimens, Alpes-Maritimes et Var, Dr E. DEBON et F. DEBON ; 14 spécimens, Iran, Prof. Roger HEIM.

Algues marines : Colombie Britannique, 25 spécimens, Prof. R. SCAGEL ; Espagne, Prof. E. FISCHER ; Antibes, Mme HUVÉ.

Algues d'eau douce : Ile Clipperton, Melle SACHET ; Madagascar, THEREZIEN ; Côte d'Ivoire, Canada, Autriche, Suisse, P. BOURRELLY.

Champignons : 50 spécimens, Exsiccata de Roumanie ; 11 *Trametes* et *Poria*, State University College of Forestry, Syracuse, États-Unis ; 56 Champignons du S de la France ; 19 spécimens, exsiccata, Termeszettudo manyi Muzeum, Budapest.

Lichens : Exsiccata de Lichens d'Afrique du Sud, Prof. ALMBORN, Lund, Suède.

LABORATOIRE MARITIME DE DINARD.

R. LAMI, Directeur-adjoint du Laboratoire. — Voir dans la liste précédente Robert LAMI.

R. DELAVAULT. — Premières observations sur le cycle génital d'*Asterina gibbosa* Pennant de Dinard. *Bull. Labor. Marit. Dinard*, **45**, 1959, pp. 42-43.

M. BROSSELIN. — Observations ornithologiques et baguages aux environs de Saint-Malo en 1959. *Ibid.*, pp. 45-49, 2 fig.

R. CORILLON, J.-M. et J. GEHU. — Une station bretonne à *Ophrys fusca* Link., Orchidacée nouvelle pour le Massif Armoricain. *Ibid.*, pp. 50-54, 1 fig.

J.-M. et J. GEHU. — Note phyto-écologique concernant la sation de *Crambe maritima* L. de l'anse du Guesclin (I. et V.). *Ibid.*, pp. 56-62, 2 fig.

M. QUILLET. — Sur la composition chimique des mucilages de *Fucus spiralis* et *Pelvetia canaliculata*. *Ibid.*, pp. 63-68, 1 pl.

J.-J. BARLOY. — Nouvelles observations ornithologiques dans la baie de Saint-Brieuc. *Ibid.*, p. 69.

M.-H. JULIEN. — Quelques reprises récentes sur le littoral de la Manche d'oiseaux bagués. *Ibid.*, pp. 69-70.

L. COUGEROT. — Acclimatation de *Crepidula fornicata* Lam. sur la côte du Calvados. *Ibid.*, p. 70.

M.-L. PRIOU. — *Bryopsis Balbisiana* Lam. dans la région de Dinard. *Ibid.*, p. 72.

SERVICE DES CULTURES.

Henri ROSE, jardinier chef des serres. — Découvrez le *Stephanotis. Rustica*, n° 3, 1960 p. 87.

— Des inconnues dans la maison. *Ibid.*, n° 8, 1960, p. 296.

— Le *Medinilla. Ibid.*, n° 11, 1960, p. 403.

— Le *Philodendron. Ibid.*, n° 41, 1960, p. 1484.

— Floraisons les plus intéressantes observées dans les Serres du Muséum pendant l'année 1959. *Bull. du Muséum*, 2e sér., **32**, n° 1, pp. 118-123.

Espèces de plantes rares ou nouvelles reçues par le Service des Cultures pendant l'année 1960.

correspondants	plantes vivantes	graines	origines et observations
R. P. Berhault	18	8	Sénégal.
De Sigaldi	20		Sud Viet Nam (Orchidées).
Lamb à Worthing (Angleterre)	34		Plantes grasses.
Lecoufle à Boissy St Léger.	78		Aroidées.
Tixier à Dalat (Viet Nam).	52		Orchidées.
Smithers Peter	27		Orchidées.
Hook à Cayenne	46		Diverses de Guyane.
Mlle Kéraudren (Assistante).	72	25	Madagascar.
Doinet à Glain-les-Liège	12		Plantes grasses.
Marnier	256	9	
Fennel à Miami (Floride)	45		Orchidées.
Merle à Abidjan, (Côte d'Ivoire)	14		*d°*
Kerguelen		14	Terre de Feu et Chili.
Arnoult, Assistant	29	2	
Aki-Assi à Adio-Podoumé (Côte d'Ivoire)	39		
De Vit à Wageningen	10		
Mounier Fernand	2		Islande.
Paulhan C.N.R.S. Malgache.	45		Orchidées malgaches.
Pr. Rauh d'Heidelberg	83		
Favier	31		
Institut de recherches malgache	16		
Total	929		

En 1960, le Service des Serres a reçu de ses divers correspondants, en graines et plantes vivantes : 1200 espèces, parmi lesquelles 20 sont de première introduction sur le continent européen, 4 sont nouvelles et une représente un genre nouveau.

Biologie Végétale Appliquée.

A. Guillaumin, Professeur honoraire de culture. — Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. XXII, XXIII, XXIV, XXV. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **32**, 1960, pp. 115-117, 188-189, 368-370, 562-564.

— L'intérêt de la flore de la Nouvelle Calédonie. *Cahiers du Pacifique*, **2**, 1960, pp. 63-64.

— Formes juvéniles et formes adultes. *Jardins de France*, **3**, 1960, p. 99, fig.

— Connaissez vous l'Oranger des Osages. *Ibid.*, n° **4**, pp. 144-145, fig.
— Animaux ou plantes. *Ibid.*, n° **5**, pp. 180-181, 2 fig.
— Encore une Araliacée énigmatique. *Rev. Horticole*, **2236**, 1960, p. 2273.
— et M. Keraudren (Mlle), Assistante. — Un nouveau *Xerosicyos* malgache. *Notulae Systematicae*, **16**, 1960, pp. 126-127.
J.-L. Hamel, Sous-Directeur. — Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées. VI. Les chromosomes de quatre Saxifrages de la section Hirculus. *Bull. Mus. Paris*, 2e sér., **32**, 1960, pp. 252-257.
C. Fuchs, Attaché de Recherches du C.N.R.S. — Histogénèse du mésophylle du *Scabiosa ukranica* L. *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 386-388.

Laboratoire de Palynologie de l'École Pratique des Hautes-Études.

M. Van Campo (Mme), Directeur, Maître de Recherches au C.N.R.S. et coll. — Palynologie Africaine. *Bull. I.F.A.N.*, Série A, n° 4, 1960, pp. 1165-1199, 16 pl.
— et R. Coque. — Palynologie et Géomorphologie dans le Sud Tunisien. *Pollen et Spores.*, **2**, n° 2, 1960, pp. 275-284, 2 fig., 1 tabl.
— et H. Elhaï. — Intérêt géographique des Analyses Polliniques. *Annales de Géographie*, 1960, n° 374, pp. 337-353, 1 graph.
— et N. Planchais. — Références bibliographiques. *Pollens et Spores.* **2**, n° 1, 1960, pp. 133-155. *Ibid.*, n° 2, 1960, pp. 325-343.
B. Aytug. — Quelques mensurations des pollens de Pinus silvestris L. *Pollen et Spores*, **2**, n° 2, 1960, pp. 305-309, 1 fig., 1 tabl.
H. Elhaï. — La tourbière de Gathémo (Manche-Normandie). *Pollen et Spores.* **2**, n° 2, 1960, pp. 263-274, 1 graph.
N. Hallé. — Essai de clé pour la détermination des pollens des Hippocratéacées Ouest-Africaines. *Pollen et Spores.* **2**, n° 1, 1960, pp. 5-12, 1 fig.
F. Oldfield. — The coastal mud-bed at Mouligna, Bidart, and the age of the Asturian Industry in the Pays Basque. *Pollen et Spores*, **2**, n° 1, 1960, pp. 57-69, 4 fig., 1 tabl.
G. Panelatti. — Quelques résultats de palynologie descriptive et analytique pour le Maroc. *Pollen et Spores*, **2**, 1960, pp. 183-232, 8 pl., 9 fig., 2 tabl.

Agronomie Tropicale.

Roland Portères, Directeur. — La monnaie de fer dans l'Ouest-Africain au xxe siècle. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **7**, n° 1-2-3, pp. 97-110.
— La sombre Aroidée cultivée. Essai d'étymologie sémantique. *Ibid.*, n° 4-5, pp. 169-193.
— Riz subspontanés et riz sauvages en El Salvador (Amérique Centrale). *Ibid.*, n° 9-10, pp. 441-447.
Jean F. Leroy, Sous-Directeur. — Recherches sur les Meliaceae : un intéressant genre de *Turraeeae*, le Calodecaryia J. F. Ler (2 espèces), endémique à Madagascar. *C. R. Acad. Sc.*, **250**, pp. 4026-4028.
— Préface pour l'Édition française de la « Flore d'Europe » publiée sous la direction du Professeur Kraüsel.
— « Privilège ». Éditorial, *Science et Nature*, n° 38.

— Contributions à l'étude des Forêts de Madagascar. Complément à la note V sur les *Ptaeroxylaceae*. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **7**, n° 9-10, pp. 455-456.

— Notice sur les Titres et Travaux scientifiques de J. F. Leroy, 60 p., 27 fig. (Imprimerie Monnoyer, Le Mans).

— Un collaborateur de Tournefort : Michel Sarrasin (1659-1734). (Note à propos de deux lettres inédites). 84e *Congrès National des Soc. Savantes*, Dijon, 1959, pp. 37-40.

Hubert Gillet, Assistant. — A la recherche de l'eau. *Science et Nature*, n° 39, Mai-juin, pp. 13-20.

— Observations sur l'avifaune du Massif de l'Ennedi (Tchad). — *L'Oiseau et Revue française Ornithologie*, **30**, n° 1, pp. 45-82.

— Observations sur l'avifaune du Massif de l'Ennedi (Tchad). *Ibid.*, **30**, n° 2, pp. 99-134.

— Étude des pâturages du Ranch de l'Ouadi Rimé. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **7**, n° 11.

— et G. Carvalho. — Catalogue raisonné et commenté des plantes de l'Ennedi (Tchad septentrional). *Ibid.*, **7**, n° 1-2-3, janvier-février-mars, pp. 49-96.

— — Catalogue raisonné et commenté des plantes de l'Ennedi (Tchad septentrional). *Ibid.*, **7**, n° 4-5, avril-mai, pp. 193-240.

— — Catalogue raisonné et commenté des plantes de l'Ennedi (Tchad septentrional). *Ibid.*, **7**, n° 6-7-8, juin-juillet-août, pp. 317-361.

— Ph. Bruneau de Miré et J. Plessis. — Nouvelles stations de Méduses d'eau douce africaines. *C. R. sommaires des séances de la Soc. de Biogéogr.*, n° 322, juillet, pp. 18-23.

Claudine Friedberg, Assistante. — Rapport sur une mission au Pérou. Description du matériel recueilli, exposé sommaire des recherches entreprises. *Trav. Inst. Fr. d'Et. Andines*, **7**, 1959-1960, pp. 65-94.

— Rapport sommaire sur une mission au Pérou. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **6**, n° 8-9, pp. 439-450, 1959.

Ph. Bruneau de Mire, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Note préliminaire sur l'étage culminal du Djebel Marra (Rep. of the Sudan, prov. du Darfour), et ses affinités avec les hauts sommets du Tibesti. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **321**, pp. 11-18.

— Les insectes « Rhinocéros » du Palmier-Dattier. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **7**, n° 4-5, pp. 241-256,

— *Ibid.*, **7**, n° 6-7-8, p. 316.

— Le Colloque général de l'UNESCO sur la zone aride. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **325**, pp. 50-54.

— H. Gillet et J. Plessis. — Nouvelles stations de Méduses d'eau douce africaines. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **322**, pp. 18-23.

H. Jacques-Felix. — Notes sur les Graminées d'Afrique Tropicale. *J. Agric. Trop. et Bot. Appl.*, **7**, n° 9-10, pp. 406-409.

Ch. Radt. — Une Biographie sur Melchior Treub (1851-1910). *Ibid.*, **7**, n° 1-2-3, pp. 135-138.

Ecologie Générale.

Paul A. Remy, Professeur. — Symphyles et Pauropodes des alluvions de rivières lorraines. *Bull. Soc. Sc. Nancy*, n. sér., **19**, 1960, pp. 9-18, 3 fig.

— Faune des Myriapodes du Grand-Duché de Luxembourg. Les Symphyles.

Les Pauropodes. *Arch. Inst. gr.-ducal, Sc.*, n. sér., **26**, 1959 (1960), pp. 202-210.

— Pauropodes d'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Sc. nat. et phys. Maroc*, **39**, 1959 (1960), pp. 59-64, 3 fig.

— Description d'un *Pauropus* pigmenté de Madagascar. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **32**, 1960, pp. 167-171, 2 fig.

— Palpigrades de la région de Pondichéry (Inde). *Ibid.*, 2e sér., **32**, 1960, pp. 230-234, 2 fig.

— Pauropodes récoltés par l'Expédition du Ruwenzori en 1952. *Rev. fr. Ent.*, **27**, 1960, pp. 306-313, 3 fig.

— et Mlle J. Moyne. — Pauropodes du Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. et phys. Maroc*, **30**, 1959 (1960), pp. 65-81, 4 fig.

— et Mlle G. Rollet. — Pauropodes de la côte orientale de Madagascar. *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, **38**, 1960, pp. 201-236, 18 fig.

André Reymond, Sous-Directeur. — Esquisse d'analyse physiographique de la France d'après l'Atlas de la plus grande France d'Onésime Reclus (1914). 1 br. polycop., 1960, 78 p.

J. J. Petter, Assistant. — Remarques sur la systématique du genre *Lepilemur*. *Mammalia*, **24**, 1960, pp. 76-86, 1 pl., 2 fig.

— Le *Galago senegalensis*. *Science et Nature*, n° 42, 1960, pp. 19-22, 3 fig.

B. Condé, Maître de Conférence à la Faculté des Sciences de Nancy. — Géonémie de *Kanetisa circe* Fab. dans le Nord-Est de la France et les régions limitrophes [*Nymphalidae, Satyrinae*]. *Alexanor*, **1**, 6, 1960, pp. 161-169.

— Présence des Diploures Campodéidés sur les îles Galapagos. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **32**, 1960, pp. 172-176, 1 fig.

— Protoures et Diploures Campodéidés des alluvions de la Moselle. *Bull. Soc. Sc. Nancy*, n. sér., **19**, 1960, pp. 123-127, 1 fig.

— Protoures. *Brit. Mus., Nat. Hist., Ruwenzori Exped.* 1952, **2**, 1960, 11, pp. 177-187.

— et J. Pagés. — Captures récentes de Raphidioptères en France. *Bull. Soc. Ent. France*, **64**, 1960, pp. 191-193.

Géologie.

R. Abrard, Professeur. — Ébauche d'une carte hydrogéologique de la Région parisienne. *Bull. Soc. Géol. France*, (7), **1**, 1959, pp. 450-455.

— Extension du Thanétien et du Sparnacien-Cuisien en Normandie. *C. R. som. S. G. F.*, 1960, pp. 67-68,

— Rapport sur l'attribution du prix Prestwich à M. Raymond Furon. *Ibid.*, 1960, pp. 127-130.

— Notice explicative de la carte hydrogéologique provisoire de la Région parisienne au 200.000e Plan d'aménagement et d'organisation générale de la région parisienne. Ministère de la Construction, 13 p., 1960.

— Ébauche d'une carte hydrogéologique du sud seine-et-marnais. *Bull. Assoc. Nat. Vallée du Loing*, **36**, n° 7, 1960, p. 87.

— Stampien fossilifère à Jouars et Champlan (Seine-et-Oise). *Cahiers des Naturalistes, Bull. N. P.*, n. s., **16**, 1960, p. 46.

— et R. Soyer. — Grès fissurés des dépôts cuisiens traversés par le puits d'En-

nery (Seine-et-Oise). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, **32**, 1960, pp. 190-191, 1 fig.

R. Furon, Sous-Directeur. — Suite et fin d'une polémique concernant les méfaits de la chèvre. *Le Mouton*, 1960, n° 1, pp. 7-8.

— Les Bryozoaires aquitaniens de Qoum (Iran). Introduction stratigraphique. (Description paléontologique par P. Balavoine). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (7), **1**, 1959 (1960), pp. 294-295 (et 295-303).

— Géologie de l'Afrique. 2e édition entièrement refondue. 1 vol. in-8°, 400 pages, 32 fig., Paris, 1960 (Payot, éditeur).

— Les destins de la Vie et de l'Homme. Dialogue. *Rev. gén. Sc.*, **67**, 1960, pp. 65-67.

— Sahara 1959. *Bol. Soc. Géogr. Lisboa*, 1959, pp. 365-374.

— La Géologie et l'Économie moderne. Éditions Sedes. 1 vol. in-16°, 112 pages, 5 fig., 7 ph. hors-texte, Paris, 1960.

— Réflexions sur le phénomène d' « insularité ». *C. R. Soc. Biogéogr.* 1959, p. 107.

— Le développement de la production minière en Afrique Noire française de 1945 à 1958. *Rev. gén. Sc.*, **67**, 1960, pp. 225-239.

R. Soyer, Assistant. — Hydrogéologie du Lutétien (La Brie). Onzième note. *Cah. Natur.*, N. S., **15**, fasc. 4, 1959, pp. 101-113, 2 fig.

— Notes géologiques et hydrogéologiques sur la feuille de Corbeil au 50.000e. *Bull. Serv. Carte Géol. Fr.*, **56**, n° 257, 1958 (1960), C. R. Collab., Camp. 1958, pp. 19-37.

— Feuille « Corbeil ». Carte géologique de la France au 50.000e. n° XXIII-15, 1960.

— Les problèmes hydrogéologiques de la craie dans la Région parisienne. *Mém. Ass. Intern. des Hydrogéologues*, **2**, 1958 (1960), pp. 134-140, 2 fig.

— Stratigraphie du travertin de Champigny à Champigny-sur-Marne (Seine). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (2), **32**, n° 2, 1960, pp. 192-195.

— et A. Cailleux. — Géologie de la Région parisienne. 1 vol. in-16. Coll. « Que sais-je ? » Presses Universitaires de France., 128 p., 6 fig., 1960.

— et R. Abrard. — Voir R. Abrard.

— et L. Feugueur. — Contrôle géologique des souterrains de la région Ouest de la S.N.C.F. Méthodes et résultats. *Bull. Soc. Géol. France*, (7), **1**, 1959 (1960), pp. 485-492, 5 fig.

— — Contrôle géologique des tunnels de la région de l'Ouest de la S.N.D.F. *Rev. Gén. Chem. Fer*, (79°), pp. 189-199, 1960.

— O. Horon et J. Megnien. — Note sur les Fontaines salées de Saint-Père-sous-Vézelay (Yonne). *Bull. Soc. Géol. France*, (1), **5**, 1959 (1960), pp. 461-466, 3 fig.

P. Balavoine, Collaborateur technique du C.N.R.S. — Bryozoaires du Lutétien de Bois-Gouët (Loire-Atlantique). *Bull. Soc. Géol. France*, 7e sér., **1**, 1959, pp. 245-251, pl. VI-VII a.

— et A. Huilleret. — Sur la présence de *Spiropora verticillata* Goldfuss 1827, dans le calcaire de Vigny (Seine-et-Oise). *C. R. som. S.G.F.*, fasc. 6, pp. 154, 13 juin 1960.

— Voir R. Furon.

E. Aubert de la Rüe, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Phénomènes périglaciaires et actions éoliennes aux îles de Kerguelen. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, Sér. D., **19**, 1959, 21 p., pl. I-XII.

— Le Isole Wallis e Futuna hanno scelto la Francia. *Le Vie del Mondo*, n° 3, pp. 327-334, Milano, 1960.

— Remarques sur les liaisons possibles entre Plutons et Volcans dans quelques territoires français d'Outre-Mer. *Rev. Géogr. phys. et Géol. dyn.*, 2e sér., **3**, fasc. 2, avril-juin 1960, pp. 109-112.

— Quelques remarques sur la géologie de la Patagonie chilienne. *C. R. som. Soc. Géol. Fr.*, fasc. 3, mars 1960, pp. 49-51.

— A propos des enclaves calcaires des volcans insulaires de l'Océan Indien. *Ibid.*, fasc. 7, novembre 1960, pp. 179-180.

— Sur quelques gisements nouveaux de minéraux des Alpes pennines (Valais, Suisse). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, **32**, n° 5, 1960 (1961), pp. 448-449, 1 pl.

L. Feugueur, Attaché au Bureau de Recherches géologiques, géophysiques et minières. — Voir R. Soyer.

Collections reçues. — Roches et fossiles d'Afrique du Sud recueillis en 1959 par MM. Ellenberger, Fabre et Gingsburg (Collection 60-1).

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur. — Formation des prospecteurs et prospection de l'uranium en France et dans les territoires d'outre-mer à l'époque de la création du Commissariat à l'Énergie Atomique sous la direction de F. Joliot-Curie (1945-1949). Congrès de la Fédération Mondiale des Travailleurs Scientifiques, Varsovie 1959, 29 p.

— Démarches de la pensée et de l'action dans le domaine des Sciences de la Terre. — *Nouvelle critique*,, n° 113, 1960, pp. 3-24.

— L'importance de la Minéralogie dans le progrès des Sciences et des techniques. 15e semaine du Laboratoire, juin 1960. École technique Supérieure du Laboratoire.

— Mme Jérémine et A. Sandrea. — Sur une météorite pierreuse (chondrite) de Nadiabondi (Soudan oriental français). *C. R. Congr. Soc. Sav.*, 1959, pp. 353-357.

— — — Préface à l'ouvrage de Ernest Kahane sur Teilhard de Chardin. Publications de l'Union rationaliste, 1960.

S. Caillère, (Mlle) Sous-Directeur. — C. R. du C.I.P.E.A., au Congrès International de Copenhague. En particulier activité du Comité de Nomenclature des argiles. *Bull. Groupe français des Argiles*, 1960.

— J. Avias et J. Falgueireette. — Sur un nouvel arséniure de nickel Ni As, l'orcelite. *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, **83**, 1960, p. xliii.

— et S. Henin. — Propriétés des ions et conditions de synthèse, des minéraux argileux, cas du fer. *C. R. Congr. Géol. Internat. Copenhague*, 1960, fasc. C.I.P.E.A.

— — Influence des cations structuraux sur la température de déshydratation de certains minéraux phylliteux. *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 2032-2034.

— — Sur une ripidolite des Alpes de Tarentaise, (Savoie) *C. R. Congr. Soc. Savantes*, Chambéry, 1960.

— — Relations entre la constitution cristallochimique des phyllites et leur température de déshydratation. Application au cas des chlorites. *Bull. Soc. Fr. Céramique*, 1960, n° 48, pp. 63-67.

— — Vue d'ensemble sur le problème de la synthèse des minéraux phylliteux à basse température. *Bull. Gr. Fr. des Argiles* 1960.

— — et L. Gatineau. — Préparation à basse température d'hématite alumineuse. *C. R. Acad. Sci.*, **250**, 1960, pp. 3677-3679.

— et Th. Pobeguin. — Contribution à l'étude des carbonates simples et anhydres. *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, 1960, **83**, pp. 36-41.

— — Sur les propriétés de quelques carbonates, sulfates, nitrates alcalino-terreux simples et anhydres. *C. R. Congr. Soc. Sav. Chambéry*, 1960.

— et F. Kraut. — Les minerais de fer de la presqu'île armoricaine. *C. R. Congr. Géol. Internat.* Copenhague, 1960.

J. Prouvost, Assistant. — Sur les transformations de $Sb^2 S^3$ à diverses températures. *C. R. Congr. Soc. Sav.*, Chambéry, 1960.

— Quelques variétés polymorphiques du trisulfure d'antimoine. *Bul. Soc. Fr. Min.* Crist., **83**, 1960, p. 222.

— Transformation expérimentales de quelques sulfures métalliques, étude de leur mécanisme. Thèse. *Ibid.*, **84**, 1960, pp. 265-294.

E. Jeremine (Mme), Maître de Recherches au C.N.R.S. — Résumé de H. H. Nininger : Out of the Sky : An introduction to meteorites. *Ibid.*, 1960, **83**, p. 78

— et A. Sandrea. — Sur un basalte de Tahiti. *C. R. Congr. Soc. Sav.* 1959, pp. 337-343.

P. Renaud, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Relations entre les notions de symétrie d'asepsie cristalline et d'asepsie microbienne dans l'œuvre de Pasteur. *C. R. Congr. des Soc. Sav.*, Dijon, 1960, pp. 317-330.

— Classification de quelques principes au moyen des transformations qu'ils utilisent, identité, symétrie, modèles réduits, représentation. *Ibid.*, pp. 165-180.

— États allotropiques des solutions aqueuses en présence de particules solides. *C. R. Congr. Soc. Sav.*, Chambéry, 1960.

— L'identification des températures aux points de vue de Carnot de Curie et de Sellerio. *Ibid.*, 1960.

— Sur l'hypothèse de calculabilité. *C. R. Acad. Sci.*, **251**, 1960, pp. 1465-1467.

— Mlle Jacquot et M. Okusumi. — Présentation de clichés semblables fournis par diffraction d'électrons par réflexion. *Bul. Soc. Fr. Min. Crist.*, **84**, 1960, pp. xliii-xliv.

W. Frolow, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Sur le signe de la différence entre deux termes consécutifs des séries météo et hydrométriques. *Geofisica pura e applicata*, **45**, 1960/1.

— La composition annuelle des pluies et des températures dans le pays entre la Volga et l'Oural. *Annales de Géographie*, LXIXe années, 1960, n° 372.

A. Sandrea, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Méthodes et techniques d'identification des gemmes taillées. *C. R. Congr. Soc. Sav.*, Chambéry, 1960.

— Introduction à la Minéralogie et à la géochimie du Thorium. *An. Min. Lisbonne* (Inst. Investig. Cient. Ultramar).

— Contribution à la lithologie de la Côte Nord de la Bretagne (de l'île de Sieck à la baie de Perros). *Bul. Serv. Carte Géol. de France.*, fasc. 258, **6**, 1958, 120 pages.

V. Malycheff (Mlle), Attachée au Muséum. — Les minéraux argileux des limons de la Bresse. *C. R. Congr. Soc. Sav.*, Chambéry, 1960.

D. Fauquier, Attaché au Muséum. — Sur les caractères de la wiikite et de la loranskite. *C. R. Congr. Soc. Sav.* Chambéry, 1960.

— Sur la wiikite et la loranskite. *C. R. Ac. Sc.*, **250**, 1960, pp. 3032-3034.

Collections reçues. — Pendant l'année 1960, la collection générale, la collection de gîte et la collection pétrographique ont été complétées par des matériaux provenant des pays nordiques.

C'est ainsi qu'au cours du congrès géologique international nous avons obtenu par échange avec le Musée de Minéralogie de Copenhague une série de minéraux du Groenland parmi lesquels figurent plusieurs espèces récemment décrites.

D'autre part M. J. Orcel et Mme Jérémine ont récolté une belle série de minéraux et de roches dans le massif de syénites néphéliniques de la région de Larvick (Norvège).

M. A. Sandréa a recueilli des échantillons de minéralisations titanifères dans le complexe métamorphique de la Norvège Centrale.

Enfin Mlle S. Caillère a rapporté de Laponie des minerais et des roches du gîte de fer de Kiruna (Suède). Elle a prélevé également de beaux minéraux dans les schistes métamorphiques de la région d'Abisko (Suède) et de Narvick (Norvège).

Physique Appliquée.

Y. Le Grand, Professeur. — La vision des couleurs de sécurité. *Couleurs*, Paris, n° 30, 1959, pp. 3-5, 1 fig.

— La vision des couleurs et son importante industrielle. *L'Opticien lunetier*, Paris, n° 92, août 1960, pp. 4-5.

— Vie et couleur. *Palette*, Bâle, n° 6, 1960, pp. 11-17, 4 fig.

— L'optique physiologique appliquée à l'éclairage. *Lux*, Paris, nouv. série, n° 8, juin 1960, pp. 90-98, 10 fig.

— Lumière et comportement humain. *Rev. appl. électr.*, Paris. n° 191, oct. 1960, pp. 5-7, 7 fig.

— L'optique de la mer. *Impact*, Paris, **10**, 1960, n° 2, pp. 107-124.

— L'eau des mers. *Science et Vie*, n° hors série, n° 51, juin 1960, pp. 24-29, 2 fig.

— Le premier Congrès international d'Océanographie. *Scientia*, Asso, **95**, n° 1, janvier 1960, pp. 37-39.

— et M. Joyal. — Acuité visuelle et netteté de l'image en vision latérale. *Rev. d'Optique*, Paris, **39**, 1960, n° 1, pp. 19-23, 7 fig.

A. Ivanoff, Sous-Directeur. — Au sujet des perfectionnements apportés à l'étude de la lumière diffusée par des échantillons d'eau de mer, et des résultats ainsi obtenus au large de Monaco. *C.R. Ac. Sc.*, **250**, 1960, pp. 736-738, 1 fig., 2 photographies.

— Au sujet de la teneur de l'eau en particules en suspension au voisinage immédiat du fond de la mer. *C. R. Ac. Sc.*, **250**, 1960, pp. 1881-1883, 2 fig., 2 photographies.

— Polarisation du résidu sous-marin de lumière du jour. *General Assembly at Toronto* (sept. 1957), Procès-Verbaux n° 7, Göteborg, 1960, pp. 277-278.

— Contribution à l'étude de la transparence de l'eau de mer sur les côtes de la France. *Ibid.*, pp. 279-280, 1 table.

— et P. Cherney. — Correcting Lenses for Underater Use. *J. Soc. Motion Picture and Television Engineers* New-York, **69**, 1960, pp. 264-266, 5 fig., 1 table.

R. Crouzy, Assistant. — Le monde vu aux rayons X. *Science et Nature*, Paris, n° spécial, déc. 1960, pp. 9-15, 10 fig.

C. Bourdy, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Grandeur relative des images rétiniennes et vision binoculaire de l'espace. *Rev. d'Optique*, Paris, **39**, n° 2, 1960, pp. 64-76, 14 fig.

J. Chanu, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Sur quelques potentiels de diffusion thermique contrainte dans les chlorures en solution aqueuse. *C. R. Ac. Sc.*, **250**, 1960, n° 12, pp. 2158-2160, 2 fig.

— et F. Parra. — Principe d'une méthode d'étude de l'effet Soret par enregistrement photoélectrique de la variations de l'indice de réfraction des solutions électrolytiques. *Ibid.*, n° 9, pp. 1610-1612, 2 fig.

J. Lenoble, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Sur le régime lumineux dans un milieu diffusant éclairé par une source ponctuelle. *Ibid.*, pp. 3147-3149.

Th. Pobeguin, Maître de Recherches du C.N.R.S. — Importance de la spectrographie infrarouge pour l'étude des échantillons minéraux recueillis dans les grottes. *84e Congrès Soc. Sav.*, 1959, pp. 405-416, 8 pl.

— Sur l'existence de giobertite et de dolomite dans des concrétions du type « mondmilch ». *C. R. Ac. Sc.* **250**, 1960, p. 2389, 1 fig.

— et S. Caillère. — Contribution à l'étude des carbonates simples anhydres. *Bull. Soc. Fr. Minèr. Crist.*, **83**, 1960, pp. 36-41, 6 fig.

R. Bonnet, Chargé de Recherches au C.N.R.S., et P. Cochet. — Nouvelle méthode d'ophtalmométrie topographique. Sa valeur théorique. Ses applications cliniques. *Bull. et Mém. Soc. franç. Ophtalmologie.* **73**, 1960, pp. 687-714.

Océanographie physique.

H. Lacombe, Professeur. — Rapport sur l'activité du Comité de Physique de la Mer. *Rap. et P. V. Comm. Intern. Explo. Sci. Mer Méditer.* **15**, fasc. 3, pp. 217-221.

— Bibliographie concernant la Méditerranée. *Ibid.*, pp. 221-226.

— Travaux concernant la Physique de la mer effectués en mer profonde par les organismes océanographiques méditerranéens de septembre 1956 à octobre 1958. *Ibid.*, pp. 227-228.

— Quelques réflexions sur le niveau moyen des mers. *C. R. Com. nation. franç. Géodésie et Géophysique*, 1959, pp. 29-41, 4 fig.

— Rapport de la Section d'Océanographie Physique. *Ibid.*, pp. 133-148. Bibliogr.

— Les mouvements de la mer, *Science et Vie*, n° hors série « La Mer », juin 1960, n° 51, pp. 10-23.

— Quelques traits remarquables du relief sous-marin en mer Méditerranée et en mer Noire. *Deep-Sea Research*, 1960, **6**, pp. 211-216, 6 fig.

— Contribution à l'étude du détroit de Gibraltar. Pre-prints *General Assembly at Helsinki, July-August 1960*, Abstracts of communications, p. 174.

— et P. Tchernia, Sous-Directeur. — Quelques traits généraux de l'hydrologie Méditerranéenne. *Cahiers Océanogr.*, **12**, n° 8, septembre-octobre 1960, pp. 527-548, 16 pl.

— — Température et salinités profondes en Méditerranée en régime de stabilité d'été (résumé), *Rap. et P. V. Comm. Intern. Explor. Sci. Méditerranée*, vol. **15**, fasc. 3, p. 275.

— — Liste des stations M.O.P. « CALYPSO » campagne 1957, pour servir à l'étude des échanges entre la mer Méditerranée et l'Océan Atlantique. *Cahiers Océanogr.*, **12**, n° 3, mars 1960, pp. 204-235.

— — Liste des stations M.O.P. « CALYPSO » campagne 1958, pour servir à l'étude des échanges entre la mer Méditerranée et l'Océan Athlantique. *Ibid.*, n° 6, juin 1960, pp. 418-439.

— — Extension comparée des eaux Méditerranéennes dans l'Océan Atlantique Oriental au cours des étés 1957 et 1958. Pre-prints *General Assembly at Helsinki, July-August* 1960, Abstracts of communications, p. 117.

— — et G. Benoist. — Contribution à l'étude de l'hydrologie de la mer Egée en période d'été (résumé) *Rap. et P. V. Comm. Intern. Explor. Sci. Méditerranée*, vol. **15**, fasc. 3, p. 273.

— et J. C. Lizeray, Assistant. — Résultats d'observations. Liste des stations M.O.P. « Winnaretta Singer » campagne 1958, détroit de Gibraltar, *Cahiers Océanogr.*, **12**, n° 9, pp. 673-682, 1 fig.

P. Tchernia, Sous-Directeur. — Hydrologie d'hiver en Méditerranée Occidentale. *Ibid.*, n° 3, mars 1960, pp. 184-199, 3 pl.

— et J. C. Lizeray. — Océan Indien, Observations relatives à l'hydrologie du Bassin Nord Australien. *Ibid.*, n° 6, juin 1960, pp. 371-389, 6 pl.

B. Saint-Guily, Maître de Recherche du C.N.R.S. — Écoulement plan autour d'un cercle en présence d'une force de Coriolis de paramètre variant avec la latitude. *C. R. Ac. Sci.*, **250**, pp. 2920-21, 1960.

— Dynamique des courants marins. *Experientia*, **16**, n° 8, 1960.

— La variation du paramètre de Coriolis avec la latitude et l'existence de méandres et de tourbillons. Pre-prints *General Assembly at Helsinki, July-August 1960*, Abstracts of communications p. 124.

Chimie appliquée aux corps organisés.

C. Mentzer, Professeur. — Théorie biogénétique et son application au classement des substances organiques d'origine végétale. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Paris. nouv. sér., sér. D, **1**, n° 1, 1960.

— et D. Brule. — Sur une méthode permettant de préparer des flavones marquées au carbonne 14. *C. R. Ac. Sci.*, **250**, 1960, pp. 365-367.

— et D. Billet (Mlle) avec G. Combes. — Sur l'isolement, la structure et les propriétés d'un nouveau lignane de « Humbertia Madagascariensis ». *Bull. Soc. Chim. Fr.*, Paris, 1959, p. 2014.

— R. Teoule et J. Chopin. — Nouvelle méthode de synthèse des glucosides flavoniques, *C. R. Ac. Sci.*, **250**, 1960, pp. 3669-3670 ; *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 1960, p. 2116.

— et C. Deschamps-Vallet (Mme). — Sur une nouvelle voie d'accès à la série du « coumestane », *C. R. Ac. Sci.*, **251**, 1960, pp. 736-738.

— A. Guyot, et J. Chopin. — Synthèse d'analogues structuraux de pyrimidines nucléiques et de nucléosides, *Bull. Soc. Chim. Fr.*, 1960, p. 1596.

— et A. Resplandy. — Synthèse et propriétés de quelques nouvelles méthylène-dioxy-3'-4' flavones, *Annales Pharm. Françaises*, Paris, **18**, 1960, pp. 528-541.

— M.-R. de Maheas, A. Ville. Ph. Comte et J. Favre-Bonvin. — Nouvelles recherches concernant la constitution du Tanin de bois de Chataignier, *Bull. Assoc. Fr. Chimistes Industr. du Cuir*, Paris, nº 9-10, 1960, pp. 165-187.

M. Frerejacque, Sous-Directeur honoraire. — Sur la 17-nériifoline, *C. R. Ac. Sci.*, **251**, 1960, pp. 591-592.

G. Kersaint, Sous-Directeur. — Sur la fabrique de Fourcroy, Vauquelin, Deserres, *Revue Gén. Sci.*, Paris, **67**, nº 3-4, 1960, pp. 93-102.

A. Resplandy, Assistant. — Voir C. Mentzer.

V. Plouvier, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Sur la recherche des hétérosides cyanogénétiques et des itols chez quelques Saxifragacées : présence d'allitol chez les Itea, *C. R. Ac. Sci.*, **249**, 1959, pp. 2828-2830.

— Sur quelques constituants des écorces de Prunus Mahaleb L (Rosacées). *Ibid.*, **250**, 1960, pp. 594-596.

— Sur la recherche des acides quinique et shikimique chez quelques Anacardiacées, *Ibid.*, **250**, 1960, pp. 1721-1723.

— Nouvelles recherches de cyclitols dans quelques groupes botaniques ; signification phylogénique du séquoyitol. *Ibid.*, **251**, 1960, pp. 131-133.

D. Billet (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Voir. C. Mentzer.

C. Deschamps-Vallet (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Voir C. Mentzer.

Ph. Comte, Technicien C.N.R.S. — Voir C. Mentzer.

A. Ville, Technicien C.N.R.S. — Voir C. Mentzer.

J. Favre-Bonvin, Technicien C. N.R.S. — Voir C. Mentzer.

M.-R. de Maheas, Chercheur libre. — Voir C. Mentzer.

D. Brule, Chercheur libre. — Voir C. Mentzer.

Bibliothèque centrale.

— Communications en 1960 de 10.813 ouvrages.

— Prêts de 12.716 ouvrages et périodiques aux laboratoires du Muséum, à l'Université, au C.N.R.S. et à divers organismes.

— Inscriptions de 2.081 ouvrages et brochures (dans ce chiffre ne sont pas compris les dépouillements de périodiques).

— Inscriptions de 555 documents iconographiques.

— Inscriptions de 51 périodiques nouvellement entrés dont la liste suit :

Abhandlungen und Berichte des Naturkundlichen Museums « Mauritianum ». — Altenburg. 1 1958 →..... Pr 2465

Acta geologica lilloana (Universidad nacional de Tucuman. Instituto « Miguel Lillo »). — Tucuman. 1 (1956) →..... Pr 2244 G

Acta Universitatis Carolinae. Geologica. — Prague. 1954 →..... Pr 1798 B

Actualités marines. Département des pêcheries. Province de Québec. — Québec. 2 (1958) →..... Pr 2329 A

Annales de la Faculté des sciences de l'Université de Clermont. — Clermont-Ferrand. 1 1959 →..... Pr 5507 A

Annals of Biology. Moscow society of natural history, section of the history of natural sciences. — Moscow. 1 (1959) →..... Pr 363 H
Annuaire hydrologique de la France d'outre-mer (Office de la recherche scientifique et technique outre-mer). — Paris. 1957..... Pr 5181 I
Annual report. Centre for agricultural publications and documentation. — Wageningen. 1959 →..... Pr 2463 A
Anthropologica (Centre canadien de recherches en anthropologie. Université d'Ottawa). — Ottawa. N. S. 1 (1959) →..... Pr 5958
Brookhaven symposia in biology. — Upton. 6 (1953) →..... Pr 1729 A
Bulletin d'archéologie marocaine. — Casablanca. 1 1956 →..... Pr 2468
Bulletin. National botanic gardens. — Lucknow (India). 1 (1956).... Pr 3545
Boletin de la Sociedad Taguato. — Montevideo. 1 (1958) →..... Pr 2822
Boletin del Museo Argentino de ciencias naturales « Bernardino Rivadavia ». — Buenos Aires. 1 (1956) →..... Pr 517 F
Cahiers de biologie marine. Station biologique de Roscoff. — Paris, Roscoff. 1 1960 →..... Pr 5817 A
Chesapeake science, a regional journal of research and progress on natural resources. — Solomons. 1 (1960) →..... Pr 2460
Comparative biochemistry and physiology, an international journal. — London, 1 1960 →..... Pr 2455
Crustaceana, international journal of crustacean research. — Leiden, 1 (1960) →..... Pr 3554
Dobutsugaku Zasshi (Zoological magazine). — Tokyo. 66 (1957) → Pr 669 A
Doklady Akademii nauk S.S.S.R. A translation of biological sciences sections. — Washington, 117 (1957) →..... Pr 362 B[1]
Doklady Akademii nauk S.S.S.R. A translation of botanical sciences sections. — Washington. 112 (1957) →..... Pr 363 B[2]
Euphytica, Netherlands journal of plant breeding. — Wageningen. 1 (1960) →..... Pr 2464
Fédération des sociétés historiques et archéologiques de l'Ile de France. Bulletin. — Paris. 1 1960 →..... Pr 2635 A
Genetical research. — London. 1 1960 →..... Pr 2459
L'Horticulteur universel. — Paris, 1839-1845..... Pr 4487
Humid tropics newsletter, science cooperation office for the Southeast Asia. — Djakarta. 1959 →..... Pr 1289 O[3]
Information bulletin, sci. coop. office Southeast Asia. — Djakarta. 1959 →..... Pr 1289 O[1]
Investigaciones zoologicas chilenas, publication del centro de investigaciones zoologicas de la Universidad de Chile. — Santiago de Chile. 3 (1957) →..... Pr 2466
Marine sciences newsletter, science cooperation office for the Southeast Asia. — Djakarta. 1959 →..... Pr 1289 O[2]
Memorias de Instituto de investigação cientifica de Moçambique. — Lourenço Marques. 1 (1959) →..... Pr 3497 B
Meyniana, Veröffenlichen aus dem geologischen Institut der Universität. ... Kiel. 1 (1952) →..... Pr 2461
Mon jardin et ma maison. — Paris. 17 (1959) →..... Pr 5615
Mitteilungen für Dozenten und Studenten. Freie Universität Berlin. — Berlin. 1957 →..... Pr 2821
Natural science. — Copenhagen. 1953 →..... Pr 2825

Netherlands journal of agricultural science. — Wageningen. 1953 → Pr 2462
Ocrotirea naturii. Buletinul comiseii pentru ocrotirea monumentelor naturii. — Bucuresti. 2 (1956) → ..... Pr 546 I
O.R.S. Publications. Organization for scientific research in Indonesia. — Bandoeng. 1949-1954 ..... Pr 467 A[1]
Pétrole. Progrès. — Paris. 44 (1960) → ..... Pr 2824
Fiziologija rastenii (A translation of). — Washington. 4 (1958) → Pr 3351 A
Polskie pismo entomologiczne (Polski zwiazek entomologiczny). Série B. — Wroclaw. 1958 → ..... Pr 2457
Pudoc bulletin. Centre for agricultural publications and documentation. — Wageningen. 1 (1960) → ..... Pr 2463
Research on the past climate and continental drift. The first series of private research publication. — Taipei. 10 (1956) → ..... Pr 3552
Revue de micropaléontologie. — Paris. 2 (1959) → ..... Pr 2826
Revue forestière française. — Nancy. 1949 → ..... Pr 2469
Russian review of biology (Translated). — Edinburgh. 48 (1959) .... Pr 2458
Soviet geography : review and translation. — New York. 1 (1960) → Pr 1447 E
Stamm-Buch für Drahthaarige Vorstehhunde. — Worms. Devenu : *Livre des origines du Griffon à poil dur.* — Paris, Bruxelles. 1 (1889) — 26 (1953) ..... Pr 2456
Temminckia. A journal of systematic zoology. — Leiden. 1 1936 → Pr 5953
Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock. Mathnaturw Reihe. — Rostock. 2 (1952) → ..... Pr 1775
World list of future international meetings. Library of Congress. — Washington. 1 (1959) → ..... Pr 1348 F
Zeitschrift für Tierpsychologie. — Berlin-Hamburg. 7 (1959) → ... Pr 5800

* Travaux parus en 1960 dans les éditions du Muséum sans périodicité fixe.

— Dans les *Mémoires du Muséum*, nouvelle série :

A. *Zoologie :*

Tome 16, fasc. 7. — P. Cassagnau. Contribution à la connaissance du genre *Tetracanthella* Schott 1891 (Collemboles Isotomidae), pp. 199-258, fig.

Tome 17, fasc. 2. — E. Seguy. Insectes diptères de l'île Amsterdam, pp. 133-154, fig.

Tome 17, fasc. 3. — R. Jeannel. Révision des *Trechini* du Caucase *(Coleoptera Trechidae)*, pp. 155-216, fig.

Tome 17, fasc. 4. — E. Leloup. Hydropolypes du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, pp. 217-242, fig.

Tome 20, fasc. 2. — D. Guinot-Dumortier. Révision des genres *Euxanthus* Dana et *Hypocolpus* Rathbun (Crust. Decap. Brach.), pp. 153-218, 12 pl.

C. *Sciences de la terre :*

Tome 8. — A. Rouvillois. Le Thanétien du Bassin de Paris (Étude hydrogéologique et micropaléontologique), pp. 1-153, 8 pl., cartes dépl.

* Pour la vente ou l'échange de ces publications, s'adresser à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

D. *Sciences physico-chimiques :*

Tome 1, fasc. 1. — C. Mentzer. La théorie biogénétique et son application au classement des substances organiques d'origine végétale, pp. 1-45, fig.

Ouvrages[1] offerts a la bibliothèque centrale du Muséum en 1960.

André (E.). A Naturalist in the Guianas. — London, 1904.

Augusta (J.) et Burian (Z.). Les Hommes préhistoriques. — Paris, (1960).

Bernard (F.). Histoire sommaire de la zoologie. — (S. l.), 1958.

Bottin Europe 1960. — Paris, 1960.

Boutillier (J. L.). Bongouanou, Côte d'Ivoire. — Paris, 1960.

Braestrup (F. W.). Hjortebogen. — Amaliegade, 1952.

Cain (J.). Les Transformations de la Bibliothèque Nationale de 1936 à 1959. — Paris, 1959.

Callot (E.). La Philosophie biologique de Cournot. — Paris. 1960.

Capenko (M.). (Les dépôts anthropogéniques de Biélorussie). En russe. — Moscou, 1959.

Cavaco (A.). Contribution à l'étude de la flore de la Lunda d'après les récoltes de Gossweiler (1946-1948). — Lisboa, 1959.

Chermette (A.). Les Ressources de la France en Spath Fluor. — Paris, 1960.

Christman (C.). Le Parasitisme chez les plantes. — Paris, 1960.

Decary (R.). Les Ordalies et sacrifices rituels chez les anciens Malgaches. — Paris, 1959.

Delapchier (L.). Atlas des oiseaux. Oiseaux du Monde. T. 1 et 2. — Paris, 1959.

Deschamps (H.), Les Migrations intérieures à Madagacar. — Paris, 1959.

Flornoy (B.). A la pointe de l'exploration. — Paris, 1960.

Furon (R.). Géologie de l'Afrique. — Paris, 1960.

Furon (R.). La Paléographie. Essai sur l'évolution des continents et des océans. — Paris, 1959.

Gates (R.). A Botanist in the Amazon valley. — London, 1927.

Hansen (K. H.). After-effects in the behaviour of mice. — Copenhagen, 1956.

Hecker (R. F.). Bases de la paléoécologie. — Paris, 1960.

L'Homme avant l'écriture. — Paris, 1959.

Jarvik (E.). Théories de l'évolution des vertebrés reconsidérées à la lumière des récentes découvertes sur les vertébrés inférieurs. — Paris, 1960.

Jespersen (P.). The Breeding birds of Denmark. — Copenhagen, 1946.

Kingdon-Ward (F.). A plant hunter in Tibet. — London, 1937.

Kingdon-Ward (F.). Burma's icy mountains. — London, 1949.

Kingdon-Ward (F.). From China to Hkamti Long. — London, 1924.

Lacombe (H.). Cours de dynamique des mers (Circulation générale. Houles et vagues). — Paris, 1959-60.

Langer (T. W.). Nordens Dagsommerfugle. — (København, s. d.).

Langer (T. W.). Sjove Ting on sommerfugle. — (København, s. d.).

Linne (C.). Ortabok. 1725. — Stockholm, (1957).

1. Les tirés à part sont exclus de cette liste.

LISON (L.). Histochimie et cytochimie animales. Vol. 1. — Paris, 1960.
LLIBOUTRY (L.). Physique de base pour biologistes, médecins, géologues, S.P.C.N., P.C.B., C.E.S. de physique expérimentale. — Paris, 1960.
LORANT (B.). Vadmadarbol-Vadaszmadar. — Budapest, 1955.
LURIE (E.). Louis Agassiz. A life in science. — Chicago, 1960.
MALLET (R.). Jardins et Paradis. — (Paris, 1959).
MIKEIEV (A.). (Le Travail du zoologiste dans les camps d'été de pionniers). En russe. — Moscou, 1958.
Mission R. Ph. Dollfus en Égypte (déc. 1927-mars 1929). S. S. « Al Sayad ». Résultats scientifiques. 3e partie (XXIII-XXXIV). — Paris, 1959.
Naturi bohuslän. — Uppsala, (1959).
Nordens Fugle i Farver. 2 vol. — (Copenhague, s. d.).
PARET (O.). Le Mythe des cités lacustres. — Paris, 1958.
Paris et sa proche banlieue. — Paris, 1960. (Guides bleus).
PINNER (E.). Born alive. — London, 1959.
PIVETEAU (J.). Images des mondes disparus. — Paris, 1951.
ROUSSEAU (J.). Astam mitchoun. Essai sur la gastronomie amérindienne. — Montréal, 1957.
ROUSSEAU (J.). Cours élémentaire de génétique. — Montréal, 1938.
ROUSSEAU (J.). L'Hérédité et l'homme. — Montréal, 1947.
SALOMONSEN (F.). Grønlands fugle. — København, 1950.
SCHERZ (G.). Nicolaus Steno and his indice. — Copenhagen, 1958.
SLACK (H. D.). Studies on Loch Lomond. Vol. 1. — Glasgow, 1957.
SMYTHE (R. H.). How animals talk. — London, (1959).
SOYER (R.) et CAILLEUX (A.). Géologie de la région parisienne. — Paris, 1960.
STEINBERG (J. L.). Radioastronomie. — Paris, 1960.
STIRTON (R. A.). Time, life and man. The fossil record. — New-York, 1959.
STONOR (C.). The Sherpa and the snowman. — London, 1955.
A Survey of the animal kingdom. — London, 1959.
TARDITS (C.). Les Bamikélé de l'ouest Cameroun. — Paris, 1960.
TUXEN (S. L.). Taxonomist's glossary of genitalia in insects. — Copenhagen, (1956).
VANDEL (A.). Isopodes terrestres (1re partie). — Paris, 1960. (Faune de France, 64).
Vara faglar i Norden. — Stockholm, 1959.
WAGRET (P.). Les Polders. — Paris, 1959.
WILLIAMSON (H.). The Henry Williamson animal saga. — London, 1960.
WOLLMAN (E. L.) et JACOB (F.). La sexualité des bactéries. — Paris, 1959.
YONGE (C. M.). Oysters. — London, 1960.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 63-78.

COMMUNICATIONS

RAPPORT SUR LA MORTALITÉ ENREGISTRÉE A LA MÉNAGERIE DU JARDIN DES PLANTES PENDANT L'ANNÉE 1959

Par J. Nouvel, G. Chauvier et L. Strazielle.

I. — **Mammifères.**

Au cours de l'année 1959, les pertes en mammifères se sont élevées à 131 sujets dont 75 adultes acclimatés sur un effectif de 490 têtes, 27 sujets sur 160 récemment incorporés aux collections, 5 jeunes nés à la Ménagerie et âgés de 10 jours à 6 mois et 24 mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours. La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Les diverses causes auxquelles il a été possible d'attribuer ces morts sont les suivantes :

Ordre des Primates.

Sous-ordre des Lemuriens.

Famille des Lorisidés.

2 Loris grêles, *Loris gracilis* E. Geoff., d'importation récente, succombant respectivement à un parasitisme intestinal massif et à une néphrite aiguë.

Famille des Galagidés.

1 Galago du Sénégal, *Galago senegalensis* E. Geoff., victime de perforations intestinales provoquées par des acanthocéphales.

2 Galagos, *Galago crassicaudatus* E. Geoff., l'un adulte, atteint de pseudotuberculose, l'autre né à la Ménagerie et tué par sa mère.

Famille des Lémuridés.

5 Makis fauves, *Lemur fulvus* E. Geoff., succombant tous à de multiples perforations intestinales provoquées par des acanthocéphales.

3 Makis mococo, *Lemur catta* Linné, dont l'un présentait de l'hépatite et les deux autres une hémorragie interne par rupture d'anévrisme aortique.

1 Maki macaco, *Lemur macaco* Linné, atteint de pseudo-tuberculose.
1 Maki à front roux, *Lemur rufifrons* Benett, vieux sujet présentant une dégénérescence hépatique et des épanchements de la plèvre et du péricarde.

Sous-ordre des Simiens.

Famille des Hapalidés.

1 Ouistiti, *Hapale jacchus* Linné, déjà atteint d'ostéomalacie au moment où son propriétaire le donna au Muséum, succombant à une pneumonie.
1 Singe-Lion doré, *Leontocebus rosalia* Linné, atteint d'hépato-néphrite albuminurique.

Famille des Cébidés.

1 Sajou à front blanc, *Cebus albifrons* (Humboldt), victime de la pseudo-tuberculose.
3 Saïmiris, *Saïmiri sciureus* Linné, dont l'un présentait un abcès du rein et les deux autres des ulcérations intestinales provoquées par des parasites (strongyloïdes et acanthocéphales).
2 Atèles hybrides, *Ateles hybridus* Is. Geoffroy, présentant respectivement des abcès miliaires du foie et des perforations intestinales par acanthocéphales.
1 Lagotriche, *Lagothrix lagotricha* Humboldt, atteint de hernie diaphragmatique avec passage de deux lobes hépatiques dans la cavité thoracique.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés.	12	5	4	5	2	5	5	6	3	7	12	9	75
Mammifères récemment importés.....	1	3	6	2	7	0	2	1	1	1	1	2	27
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	5
Nouveau-nés et mort-nés.....	0	1	0	0	2	7	0	2	1	5	5	1	24
Totaux.....	15	9	10	7	11	12	8	10	5	14	18	12	131

Famille des Cercopithécidés.

3 Patas, *Erythrocebus patas* (Schreber), l'un atteint de pseudo-tuberculose, le second succombant aux blessures infligées par un congénère

et le dernier, paraplégique, mourant au cours d'une crise épileptiforme.

1 Mone de Gray, *Cercopithecus mona grayi* Fraser, victime de la pseudo-tuberculose.

1 Mone à pieds noirs, *Cercopithecus mona nigripes* Du Chaillu, dont l'autopsie révèle la présence d'un volumineux abcès du poumon.

1 Cercopithèque hocheur, *Cercopithecus n. nictitans* (Linné), atteint de pseudo-tuberculose.

1 Cercopithèque callitriche, *Cercopithecus aethiops sabaeus* Scopoli, victime de ses congénères.

1 Cercopithèque moustac, *Cercopithecus cephus* (Linné), mourant huit jours après le début d'une paralysie de l'arrière-train.

1 Talapoin, *Cercopithecus talapoin* (Schreber), succombant à une toxoplasmose cérébrale, accompagnée de lésions cardiaques.

1 Cercopithèque de l'Hoest, *Cercopithecus l'Hoesti* Sclater, né à la Ménagerie l'année précédente, dont l'autopsie ne révéla que des lésions traumatiques, conséquence probable d'une rixe entre mâles.

1 Cercopithèque tantale, *Cercopithecus tantalus* Ogibby, présentant de l'hépatite.

1 Mangabey couronné, *Cercocebus lunulatus* (Temminck), atteint de pleurésie purulente.

1 Mangabey à crête, *Cercocebus galeritus* (Peters), entré dans la collection peu de temps avant sa mort et présentant des lésions tuberculeuses multiples.

1 Mangabey enfumé, *Cercocebus aethiops* (Schreber), âgé de six mois, victime de traumatismes graves infligés par des adultes d'une autre espèce.

1 Magot, *Macaca sylvanus* Linné, présentant des lésions hépatiques de dégénérescence.

Famille des Pongidés.

1 Orang-Outan, *Pongo pygmaeus* Hoppius, atteint de tuberculose évolutive rebelle aux plus récentes thérapeutiques.

Ordre des Carnivores.

Famille des Canidés.

1 Loup, *Canis lupus* (Linné), succombant à une occlusion intestinale.

1 Renard famélique, *Vulpes ruppelli* (Schinz.), atteint de néphrite aiguë.

1 Renard d'Europe, *Vulpes vulpes* (Linné), de capture récente, mort d'hépatite.

Famille des Hyaenidés.

1 Hyène tachetée, *Crocuta crocuta* (Erxleben), en captivité depuis 17 ans, présentant à l'autopsie une métrite chronique avec péritonite, et des lésions cardiaques.

Famille des Félidés.

1 Lionne, *Panthera Leo* (Linné), captive depuis 12 ans, atteinte d'un abcès du poumon et d'un pyomètre avec péritonite.

1 Panthère longibande, *Neofelis nebulosa* Griffith, présentant une pleuro-pneumonie double et des lésions de néphrite.

1 Lynx du Canada, *Lynx canadensis* Kerr, succombant à une néphrite aiguë.

1 Guépard, *Acinonyx jubatus* (Schreber), atteint de tuberculose.

Famille des Mustélidés.

1 Putois, *Mustela putorius* Linné, frappé d'une pleurésie purulente bilatérale et montrant en outre des lésions de métrite.

2 Martres, *Martes martes* (Linné), dont l'autopsie révéla dans chaque cas des lésions rénales et hépatiques.

Famille des Viverridés.

2 Nandinies, *Nandinia binotata* Reinwardt, l'une mourant d'entérite aiguë hémorragique, l'autre, très âgée, amputée d'un membre gangrené l'année précédente, ne présentant à l'autopsie que des lésions de sénilité.

1 Civette, *Civettictis civetta* (Schreber), succombant à la perforation d'un ulcère du duodenum.

2 Genettes, *Genetta tigrina* Du Chaillu, et *Genetta servalina* Pucheran, victimes respectivement d'une méningite et d'une néphrite aiguë.

2 Paradoxures, *Paradoxurus hermaphroditus* Schreber, tous deux atteints d'endocardite infectieuse aiguë.

1 Mangouste, *Mungos mungo* (Gmelin), présentant des lésions hémorragiques rénales.

Ordre des Hyracoides.

Famille des Procaviidés.

1 Daman des rochers, *Procavia ruficeps* (Hemprich et Ehrenberg), animal âgé, mourant d'une congestion pulmonaire double et dont l'autopsie révéla en outre la présence d'une quantité importante de sable dans le cæcum et le gros intestin.

Ordre des Ongules.

Sous-ordre des Artiodactyles.

Famille des Bovidés.

4 Mouflons de Corse, *Ovis musimon* (Pallas), chez deux desquels on nota l'association de lésions entéritiques, pulmonaires et d'exsudation

des séreuses, caractéristiques d'une toxi-infection paracolibacillaire ; le troisième montrait des lésions septicémiques ; le quatrième, mort-né semblait avoir péri d'asphyxie.

6 Mouflons à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), dont deux atteints de néphrite chronique, trois autres de toxi-infection, le dernier, de sexe femelle, succombant aux complications d'un avortement.

3 Moutons de Soay, espèce domestique, morts respectivement de toxi-infection, de congestion pulmonaire bilatérale et d'une rupture de vessie par perforation d'une ulcération du dôme.

1 Mouton Boukhara, espèce domestique, atteint de toxi-infection paracolibacillaire.

1 Chèvre naine d'Afrique, succombant à une pneumonie accompagnée d'entérite hémorragique.

1 Nylgaut, *Boselaphus tragocamelus* (Pallas), né en plein hiver, qui ne survécut que trois jours aux lésions provoquées par le froid.

1 Buffle de l'Inde, *Bubalus bubalis* (Linné), succombant à une surcharge de tous les réservoirs digestifs avec obstruction du feuillet.

1 Bison d'Europe, *Bison bonasus* (Linné), présentant des lésions septicémiques.

1 Antilope Saïga, *Saïga tatarica* (Linné), succombant à une septicémie par *Corynebacterium* sp.

1 Gazelle à front roux, *Gazella rufifrons* Gray, atteinte de pneumonie et d'ulcérations des réservoirs stomacaux.

1 Gazelle d'Arabie, *Gazella arabica* (Lichtenstein) présentant de nombreux kystes hydatiques lésant gravement les lobes pulmonaires.

1 Céphalophe de Maxwell, *Philantomba maxwelli* (Hamilton-Smith), dont l'autopsie révéla une congestion pulmonaire bilatérale, accompagnée de congestion intestinale.

Famille des Camélidés.

1 Alpaca, *Lama glama pacos* Linné, vieux sujet atteint de pneumonie.

Famille des Cervidés.

2 Cerfs d'Europe, *Cervus elaphus* Linné, tous deux atteints d'une toxi-infection.

2 Cerfs axis, *Axis axis* (Erxleben), l'un mort-né sans lésions décelables, l'autre atteint de néphrite.

2 Daims, *Dama dama* (Linné), atteints de tuberculose.

Ordre des Rongeurs.

Famille des Sciuridés.

1 Écureuil d'Europe, *Sciurus vulgaris* Linné, chez lequel la seule lésion décelable était la dégénérescence graisseuse du foie.

4 Écureuils à pattes couleur de feu, *Funisciurus pyrrhopus rubripes* (Du Chaillu), dont trois victimes d'un coup de chaleur, le quatrième succombant à des perforations intestinales provoquées par des acanthocéphales.

1 Écureuil à quatre bandes, *Funisciurus lemniscatus* (Leconte), frappé d'une paraplégie brutale et chez lequel l'autopsie ne révéla qu'une forte rétention d'urine.

1 Écureuil fouisseur, *Xerus erythropus* (E. Geoff.), succombant à des perforations intestinales provoquées par des acanthocéphales.

1 Chien de prairie, *Cynomys ludovicianus* (Ord.), atteint d'hépatite.

Famille des Muridés.

1 Rat de Gambie, *Cricetomys gambianus* (Waterhouse), succombant à de graves blessures infligées par ses congénères.

Famille des Microtidés.

1 Rat musqué, *Ondatra zibethica* (Linné), atteint d'endocardite aiguë.

Famille des Myocastoridés.

3 Ragondins, *Myocastor coypus* Molina, dont une femelle succombant à un accident de parturition, tandis que l'autopsie révélait chez les deux autres, respectivement, une endocardite chronique et des lésions granuleuses sur des glandes surrénales hypertrophiées.

Famille des Hystricidés.

2 Porcs-épics, *Hystrix cristata* Linné, tous deux victimes d'une septicémie streptococcique.

Famille des Erethizontidés.

1 Coendou, *Coendu prehensilis* (Linné), mort de péritonite aiguë.

Famille des Dasyproctidés.

1 Acouchi, *Myoprocta acouchy* (Erxleben), atteint de tuberculose.

Ordre des Marsupiaux.

Famille des Didelphidés.

1 Sarigue, *Didelphis marsupialis* Linné, atteinte d'endocardite infectieuse aiguë.

Famille des Macropodidés.

3 Kangourous à queue courte, ou « Quokkas », *Setonyx brachyurus* Quoy et Gaimard, chez lesquels on nota : dans un cas, des lésions de pseudo-tuberculose de la rate et du foie, ainsi que la présence de filaridés

dans la cavité abdominale ; chez le second, des lésions de néphrite, enfin chez le troisième, jeune sujet de 5 mois né à la Ménagerie, l'absence d'une quelconque lésion viscérale.

Observations sur les causes de la mortalité.

De ce résumé des observations nécropsiques effectuées, il ressort nettement que les principaux facteurs de mortalité sont, d'une part, la pseudo-tuberculose parmi les maladies d'origine bactérienne, d'autre part, l'infestation par des acanthocéphales, en ce qui concerne les maladies parasitaires. Il faut encore noter la fréquence et la gravité, chez les ruminants, des toxi-infections d'origine paracolibacillaire. En ce qui concerne la tuberculose, on peut souligner : la faible résistance opposée au bacille tuberculeux par l'organisme des daims chez lesquels la multiplicité et l'étendue des lésions étaient véritablement frappantes ; la réceptivité de l'acouchi à l'infection tuberculeuse.

Enfin, parmi les infections diverses qui mériteraient de faire l'objet de recherches systématiques, il y a lieu de classer les endocardites aiguës observées dans diverses espèces, et notamment chez plusieurs petits carnivores.

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes	Tuberculose	6
	Pseudo-tuberculose	7
	Autres infections	20
Maladies parasitaires		14
Affections de l'appareil digestif	Estomac	2
	Intestin	7
	Foie	10
Affections de l'appareil respiratoire	Plèvre	5
	Poumon	14
	Diaphragme	1
Affections de l'appareil circulatoire	Péricarde	1
	Myocarde	2
	Endocarde	5
	Artères	2
Affections de l'appareil urinaire	Reins	13
	Vessie	2
Affections de l'appareil génital : utérus		4
Affections du péritoine		3
Affections du système nerveux		5
Traumatismes et accidents divers		7

Le tableau II permet d'avoir une vue d'ensemble des principaux facteurs de mortalité et de la fréquence des lésions des divers appareils ou tissus.

II. — Oiseaux.

Au cours de l'année 1959, l'effectif, qui se monte à 890 sujets, n'a subi qu'une faible variation, la balance entre les entrées et les sorties étant légèrement bénéficiaire (+ 34).

Le nombre des morts s'est élevé à 154 dont 63 sujets sur 188 récemment incorporés aux collections. La répartition mensuelle de la mortalité est donnée, par catégorie, dans le tableau III.

La liste de ces pertes, établie par ordre zoologique, avec indications de leurs causes, est la suivante :

Ordre des Struthioniformes.

Famille des Rhéidés.

1 Nandou, *Rhea americana* (Linné), mort de trichomonose compliquée d'infection hépatique.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des Plataleidés.

1 Spatule rose, *Ajaja ajaja* (Linné), atteinte d'aspergillose pulmonaire.

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés....	9	6	14	6	10	7	10	4	4	5	11	5	91
Oiseaux récemment importés.....	8	3	5	4	4	3	2	4	3	7	15	5	63
Totaux.....	17	9	19	10	14	10	12	8	7	12	26	10	154

Famille des Ardeidés.

4 Bihoreaux, *Nycticorax nycticorax* (Linné), frappés tantôt de septicémie pasteurellique, tantôt d'hépatite.

1 Grande Aigrette de Madagascar, *Egretta alba* (Linné), présentant une endocardite aiguë.

2 Aigrettes Garzettes, *Egretta garzetta* (Linné), dont l'une succomba à

des traumatismes tandis que chez l'autre, on notait à nouveau une endocardite aiguë lésant la valvule mitrale.

2 Hérons garde-bœufs, *Bubulcus ibis* (Linné), atteints respectivement d'hépatite et d'obstruction du tube digestif.

1 Héron cendré, *Ardea cinerea* Linné, de capture récente, ne présentant aucune lésion viscérale notable.

1 Héron crabier, *Ardeola ralloïdes* (Scopoli), succombant aux graves blessures qu'il présentait à son arrivée à la Ménagerie.

Famille des Ciconiidés.

1 Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* (Linné), atteinte de néphrite.

1 Cigogne d'Abdim, *Sphenorhynchus abdimii* (Licht.), d'importation récente, atteinte d'abcès articulaires aux membres inférieurs.

1 Marabout, *Leptoptilos crumeniferus* (Lesson), victime d'une obstruction du tube digestif par corps étranger.

Famille des Phoenicoptéridés.

3 Flamants roses, *Phoenicopterus antiquorum* Temminck, atteints respectivement d'hépatite, d'endocardite végétante et de tuberculose compliquée d'aspergillose.

Ordre des Anseriformes.

Famille des Anatidés.

1 Cigne coscoroba, *Coscoroba coscoroba* (Molina), récemment importé, atteint de myocardite.

1 Cygne sauvage, *Cygnus cygnus* (Linné), présentant une myocardite et une endocardite végétante chronique.

2 Oies des Andes, *Chloëphaga melanoptera* (Eyton), mortes de tuberculose.

2 Oies à front blanc, *Anser albifrons* (Scopoli), atteintes, l'une de septicémie, l'autre de lésions cardiaques, (endocardite chronique et myocardite).

1 Oie à tête barrée, *Anser indicus* (Latham), victime d'une hépatonéphrite avec ascite.

3 Canards colvert, *Anas platyrhynchos* Linné, atteints respectivement d'aspergillose généralisée, de péritonite et de septicémie.

1 Canard de Meller, *Anas Melleri* Sclater, présentant une hépatite.

3 Canards à faucilles, *Anas falcata* Georgi, dont deux victimes de la pasteurellose, le troisième présentant des lésions d'endocardite et d'hépatite.

1 Canard carolin, *Aix sponsa* (Linné), atteint d'hépatite.

1 Sarcelle de coromandel, *Nettapus coromandelianus* (Gmelin), présentant aussi des lésions d'hépatite accompagnées d'entérite.

1 Harle huppé, *Mergus serrator* Linné, victime d'un accident.

Ordre des Charadriiformes.

3 Vanneaux huppés, *Vanellus vanellus* (Linné), atteints de salmonellose, 2 autres atteints d'hépatite avec ou sans cachexie, un dernier dont l'autopsie ne révéla que la cachexie.

4 Chevaliers arlequins, *Tringa erythropus* (Pallas), l'un parasité par des helminthes, deux autres frappés de cachexie, le quatrième succombant aux attaques d'oiseaux plus robustes.

Ordre des Lariformes.

3 Goëlands argentés, *Larus argentatus* Pont., dont deux atteints d'aspergillose et le troisième tué par ses congénères.

1 Skua des Kerguelen, *Catharacta antarctica* (Lesson), victime d'une septicémie.

Ordre des Gruiformes.

Famille des Gruidés.

2 Grues de Stanley, *Bugeranus carunculatus* (Gmelin), récemment importées, succombant à la tuberculose.

1 Grue de Numidie, *Anthropoïdes virgo* Linné, atteinte de pneumonie et d'entérite.

Famille des Rallidés.

2 Poules sultanes de Madagascar, *Porphyrio madagascariensis* (Latham), présentant des lésions septicémiques.

2 Petites poules d'eau africaines, *Gallinula angulata* Sund. succombant respectivement à une hépatite et à des traumatismes.

2 Râles noirs d'Afrique, *Limnocorax flavirostra* (Swainson), récemment importés, l'un mourant des suites d'une fracture ouverte du fémur, l'autre de traumatismes infligés par un Râle de Guyane.

Ordre des Galliformes.

Famille des Phasianidés.

1 Faisan d'Edwards, *Lophura edwardsi* (Oustalet), succombant à une hémorragie interne d'origine traumatique.

1 Faisan argenté, *Lophura nycthemera* (Linné), présentant des lésions de sénilité et un prolapsus rectal.

1 Faisan scintillant, *Syrmaticus soemmerringi* (Temminck), femelle tuée par le mâle de même espèce.

2 Faisans vénérés, *Syrmaticus reevesi* (Gray), atteints respectivement d'hépatite et de péritonite à la suite d'une infection de la grappe ovarienne.

1 Faisan doré, *Chrysolophus pictus* (Linné), tué par un coq de Sonnerat.

1 Tragopan satyre, *Tragopan satyra* (Linné), atteint d'aspergillose.

2 Coqs de Sonnerat, *Gallus sonnerati* Temminck, l'un de sexe mâle, tué par un congénère, l'autre, femelle, atteint de péritonite par ponte abdominale.

1 Éperonnier de Germain, *Polyplectron germaini* Elliot, ne présentant à l'autopsie qu'une intense congestion hépatique.

1 Hoki brun, *Crossoptilon mantchuricum* Swinhoë, récemment importé, atteint d'helminthiase intestinale à *Heterakis*.

1 Paon spicifère, *Pavo muticus* Linné, atteint d'hépatite.

1 Paon blanc, *Pavo cristatus* Linné, dont l'autopsie révéla l'existence d'une volumineuse tumeur de l'oviducte.

1 Pintade vulturine, *Acryllium vulturinum* Hardwicke, récemment importée, succombant à une infestation massive par des nématodes *(Syngamus, Heterakis)* et des cestodes.

1 Caille de Chine, *Excalfactoria chinensis* (Linné), tuée par ses congénères et présentant des lésions infectieuses hépatiques.

Famille des Méléagridés.

1 Dindon sauvage, *Meleagris gallopavo* Linné, atteint d'ovarite chronique et de péritonite.

1 Dindon ocellé, *Meleagris ocellata* Cuvier, présentant une tumeur ovarienne.

Ordre des Columbiformes.

Famille des Columbidés.

1 Colombe à masque de fer, *Oena capensis* (Linné), dont l'autopsie révéla des lésions osseuses de déminéralisation.

1 Colombe demoiselle, *Calopelia puella* (Schlegel), présentant seulement des signes de sénilité.

2 Tourterelles domestiques, *Streptopelia risoria* (Linné), atteintes d'ascaridiose.

Ordre des Accipitriformes.

Famille des Falconidés.

1 Circaëte Jean Le Blanc, *Circaëtus gallicus* (Gmelin), atteint d'ophtalmie purulente et présentant des lésions multiples au niveau du cœur : péricardite, myocardite et endocardite.

1 Milan parasite, *Milvus parasitus* (Daudin), succombant à une ascaridiose massive.

1 Milan noir, *Milvus migrans* (Bodd.), atteint également d'ascaridiose massive.

1 Milan royal, *Milvus milvus* (Linné), présentant des foyers de nécrose du foie.

1 Buse variable, *Buteo buteo* (Linné), victime d'une hémorragie interne par rupture du foie.

2 Faucons crécerelles, *Falco tinnunculus* Linné, de capture récente, mourant de cachexie.

Ordre des Strigiformes.

Famille des Strigidés.

1 Grand-Duc du désert, *Bubo ascalaphus* Savigny, atteint d'endocardite végétante chronique.

5 Effraies, *Tyto alba* (Scopoli), de capture récente et présentant, soit des fractures ouvertes, soit des lésions de cachexie.

1 Moyen-Duc, *Asio otus* (Linné), blessé par arme à feu et succombant le lendemain de son arrivée à la Ménagerie.

2 Chouettes hulottes, *Strix aluco* Linné, victimes respectivement d'une fracture ouverte infectée et de traumatismes crâniens infligés par des congénères.

2 Chevêchettes, *Glaucidium passerinum* (Linné), atteintes de pasteurellose.

1 Chevêche, *Athene noctua* (Scopoli), de capture récente, mourant des suites d'une fracture double de l'aile.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des Psittaccidés.

1 Cacatoès à huppe jaune, *Cacatua sulfurea* (Gmelin), captif depuis 18 ans, ne présentant à l'autopsie que des lésions de sénilité.

1 Perroquet « Jaco », *Psittacus erithacus* Linné, atteint de pasteurellose.

1 Eclectus des Moluques, *Eclectus roratus* (Müll.), succombant à la pseudo-tuberculose.

1 Amazone à front jaune, *Amazona ochrocephala* (Gmelin), atteinte de cocco-bacillose.

2 Perroquets « You-you », *Poïcephalus senegalus* (Linné), frappés d'hépatite.

Ordre des Cuculiformes.

Famille des Musophagidés.

1 Touraco vert du Sénégal, *Turacus persa* (Linné), vivant depuis 23 ans à la Ménagerie, dont l'autopsie révéla des lésions de dégénérescence hépatique.

Ordre des Piciformes.

Famille des Rhamphastidés.

1 Toucan à gorge jaune, *Rhamphastos vitellinus* Licht., mort de pseudo-tuberculose.

1 Toucan mexicain, *Rhamphastos piscivorus* Linné, chez lequel l'autopsie révéla la présence de filaires dans les cavités cardiaques, ainsi qu'une péricardite avec dépôt d'urates.

1 Toucan de Cuvier, *Rhamphastos cuvieri* Wagl., succombant à une infection intestinale.

Famille des Capitonidés.

1 Barbu à tête grise, *Thereiceryx lineatus* (Vieillot), sans lésions notables.

Ordre des Coraciadiformes.

Famille des Coraciadidés.

1 Rollier, *Coracias garrulus* Linné, atteint de péricardite.

Famille des Bucérotidés.

1 Calao d'Abyssinie, *Bucorvus abyssinicus* (Boddaert), présentant des signes de sénilité et des lésions du myocarde.

1 Petit Calao du Sénégal, *Lophoceros erythrorhynchus* (Temminck), atteint d'hépatite.

Ordre des Passeriformes.

Famille des Pittidés.

2 Brèves à queue courte, *Pitta brachyura* (Linné), présentant des lésions septicémiques.

Famille des Turdidés.

1 Merle orange, *Geocichla citrina* (Latham), d'importation récente dont l'autopsie ne révéla qu'un état de cachexie assez accentué.

1 Merle noir d'Europe, *Turdus merula* Linné, de capture récente présentant une fracture ouverte de l'aile droite.

Famille des Paridés.

2 Mésanges, *Parus major* Linné, ne présentant aucune lésion viscérale.

Famille des Tanagridés.

1 Tangara bleu, *Thraupis episcopus* (Linné), tué par d'autres oiseaux de volière.

Famille des Fringillidés.

5 Chardonnerets, *Carduelis carduelis* (Linné), dont l'un présentait un abcès cervical et les autres de l'hépatite.

2 Papes de Leclancher, *Passerina leclancheri* Lafr., également atteints d'hépatite.

Famille des Plocéidés.

6 Bec-de-corail, *Estrilda cinerea* Rüpp., dont l'autopsie révéla des lésions d'entérite et de dégénérescence hépatique.

3 Astrilds mouchetés, *Amandava amandava* (Linné), dont deux atteints de pseudo-tuberculose, le troisième ne montrant à l'autopsie aucune lésion viscérale.

4 Bec-de-Plomb, *Aïdemosyne malabarica* (Linné), ne présentant que des signes de sénilité.

1 Ventre orange, *Sporaeginthus subflavius* Vieillot, tué par ses compagnons de volière.

Famille des Icteridés.

2 Troupiales militaires, *Trupialis militaris* (Linné), atteints d'aspergillose.

Famille des Sturnidés.

1 Merle métallique, *Lamprocolius purpureus* (Müll.), qui ne présentait aucune lésion viscérale.

Famille des Corvidés.

2 Geais d'Europe, *Garrulus glandarius* (Linné), atteints respectivement de pasteurellose et d'entérite avec hépatite.

1 Pie bleue de l'Himalaya, *Urocissa flavirostris* (Blyth), tuée par ses compagnons de volière.

Observations sur les causes de mortalité.

Les principales remarques à faire au sujet des constatations précédentes sont les suivantes :

— 1° Fréquence des lésions cardiaques d'une part, des hépatites, d'autre part. Les causes exactes de ces lésions n'ont pu être déterminées, faute de moyens suffisants d'investigation, bactériologiques et biochimiques. Il paraît vraisemblable que des facteurs infectieux superposent leur action à celles des déficiences nutritives qu'il serait intéressant de préciser. A remarquer également le nombre important de cas de cachexie malgré un régime aussi varié que possible.

— 2° Réceptivité de quelques espèces d'oiseaux de volière (Astrilds mouchetés), de l'Amazone, de l'Eclectus, du Toucan au cocco-bacille agent de la pseudo-tuberculose, transmissible à l'homme.

— 3° Gravité des maladies parasitaires, qu'il s'agisse d'aspergillose — dont le traitement reste à trouver, ce qui nécessiterait d'importants moyens de recherche — ou d'helminthiases, notamment celles qui touchent le système cardio-vasculaire (filariose cardiaque du Toucan), ou l'appareil respiratoire (syngamose des galliformes).

— 4° Gravité extrême pour toutes les espèces, et notamment pour les rapaces nocturnes, des fractures d'ailes, ouvertes ou non, constatées chez de nombreux sujets amenés *in extremis* à la Ménagerie par les personnes qui les capturent ou les recueillent.

L'importance respective des diverses causes de mortalité est mise en évidence dans le tableau suivant :

Tableau IV

Maladies microbiennes	Tuberculose	4
	Pseudo-tuberculose	5
Infections diverses		12
Maladies parasitaires	Aspergillose	9
	Helminthiases	9
Affections de l'appareil circulatoire	Lésions du péricarde	3
	Lésions du myocarde	3
	Lésions de l'endocarde	9
Affections de l'appareil respiratoire		3
Affections de l'appareil digestif	Lésions stomacales	3
	Lésions intestinales	8
	Lésions hépatiques	22
Affections de l'appareil génital		6
Affections de l'appareil urinaire		3
Affections des séreuses péritonéales		3
Affections des yeux		2
Traumatismes divers		24
Maladies de la nutrition et cachexie		20

III. — **Reptiles.**

Ordre des Cheloniens.

Famille des Testudinidés.

3 Tortues rayonnées de Madagascar, *Testudo radiata* Shaw, victimes d'infections par germes anaérobies.

1 Tortue du Matto Grosso, *Testudo denticulata* Linné, atteinte d'hépatite.

Famille des Emydidés.

2 Tortues de Floride, *Terrapene carolina bauri* Taylor, présentant respectivement une dégénérescence hépatique et des lésions d'infection par germes anaérobies.

Ordre des Crocodiliens.

Famille des Crocodilidés.

6 Crocodiles du Nil, *Crocodilus niloticus* Laurenti, jeunes ou très jeunes sujets, de capture récente, chez lesquels les lésions suivantes ont pu

être observées : pneumonie, péritonite à la suite d'une perforation intestinale, ostéomalacie, infection par germes anaérobies (2 cas). Dans un cas, aucune lésion n'était décelable chez un très jeune sujet, mort 48 heures après son arrivée et dont l'estomac était rempli d'élytres de coléoptères aquatiques.

Ordre des Squamata.

A. — Sous-ordre des Sauriens.

Famille des Agamidés.

14 Fouette-queue, *Uromastix acanthinurus* Bell : dans 6 cas on nota de la cachexie et un épanchement séreux péritonéal, chez des sujets arrivés d'Afrique depuis peu de temps (15 jours) ; dans 3 autres cas, la mort peut être attribuée à l'ingestion accidentelle de Blattes tuées par un insecticide ; chez deux autres sujets, on a constaté respectivement : la présence d'un abcès du poumon accompagné de foyers purulents miliaires sur le cœur, et une congestion intense du poumon ; enfin, dans 3 cas, aucune lésion décelable n'a permis d'expliquer la mort.

Famille des Iguanidés.

1 Iguane, *Iguana iguana* Linné, chez lequel on observa une forte repletion de la vessie, la rétention d'urine pouvant vraisemblablement être attribuée à une paralysie de cet organe accompagnant la paralysie du train postérieur constatée du vivant de l'animal.

B. — Sous-ordre des Ophidiens.

Famille des Boïdés.

1 Boa constrictor, *Boa constrictor* Linné, chez lequel on trouva de nombreux abcès des parois du tube digestif.

3 Pythons de Seba, *Python sebae* (Gmelin), dont l'un ne présentait aucune lésion tandis que plusieurs foyers purulents étaient trouvés sous la peau et dans les muscles du second ; dans le troisième cas, il s'agissait d'une femelle atteinte d'une infection de l'oviducte.

1 Python molure, *Python molurus* (Linné), présentant des abcès des parois du tube digestif, une péricardite et des lésions septicémiques.

Famille des Viperidés.

2 Vipères soufflantes, *Bitis lachesis* Laurenti, l'une fortement parasitée par des nématodes, l'autre atteinte d'un abcès de la mâchoire inférieure.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 79-83.

L'ARC HYOÏDIEN

(suite)

Par Chr. Guth.

Amphibiens.

a) Urodèles (fig. 11). La columelle (= hyomandibulaire) est encore en contact avec le palato-carré. Sa sole placée dans la fenêtre ovale est complétée par un *operculum*, petite pièce ussue de la capsule otique. Cet *operculum*, libre dans certaines espèces, est en rapport avec l'omoplate par

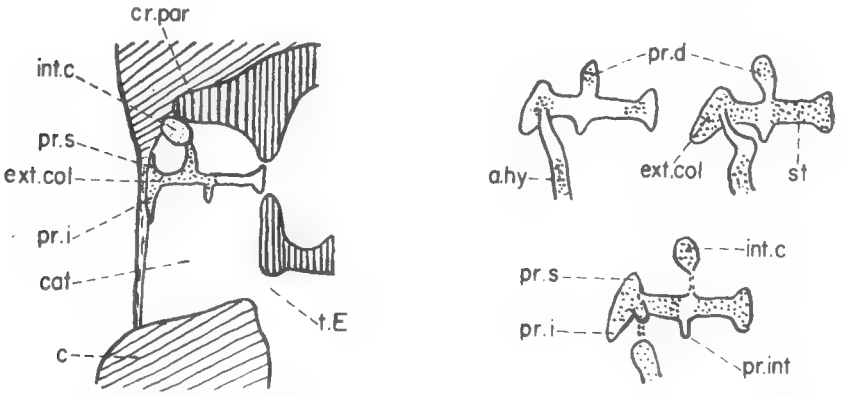


Fig. 13. — *a*) Constitution de la columelle chez le Lézard ; *b*) Chondrification de la columelle à partir de quatre centres intéressant le stapes, le processus dorsal, l'extracolumelle et l'hyoïde (d'après Goodrich et Verluys) ; *a. hy.*, arc hyoïdien ; *c.*, carré ; *ca. t.*, cavité tympanique ; *cr. par.*, *crista parotica* ; *ext. col.*, extracolumelle ; *int. c.*, intercalaire ; *pr. d.*, *i.*, *int.*, *s.*, processus dorsal, inférieur, interne, supérieur ; *st.*, stapes ; *t. E.*, trompe d'Eustache.

un muscle dit *opercularis* et qui est une portion du *Levator scapulae*. Signalons que chez *Ichtyophis*, un Gymnophione, l'extrémité interne de la columelle est percée par une artère qui fait penser à l'artère stapédienne des Mammifères. La columelle peut être réduite à sa sole, et alors, seul l'*operculum* joue le rôle de transmetteur des vibrations de nature séismique.

b) Anoures (fig. 12). La poche hyomandibulaire (= évent) devient pour la première fois, la cavité tympanique. La trompe d'Eustache s'ouvre largement dans la bouche. Vers l'extérieur, la cavité tympanique est fermée par une fine membrane, le tympan, insérée dans un anneau cartilagineux dérivé du carré. (Cet anneau tympanique, ou tympanal, n'est pas à confondre avec celui des Mammifères, qui correspond à l'angulaire de la mâchoire des Reptiles). Sur le tympan vient se souder l'extrémité distale de la columelle. Celle-ci comprend deux parties : une portion interne

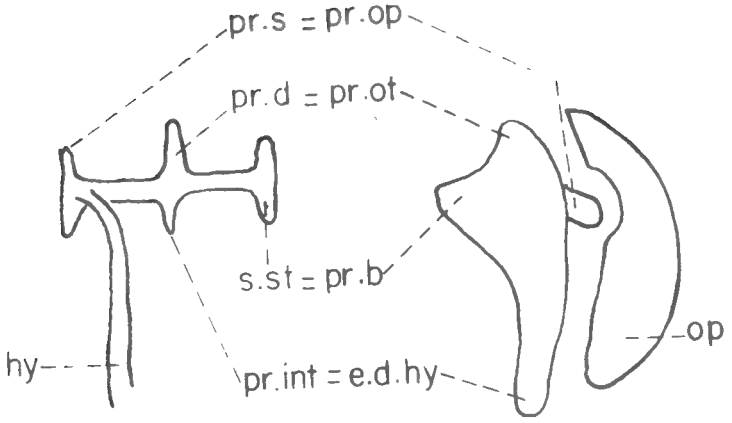


Fig. 14. — Homologies concernant l'hyomandibulaire des poissons et la columelle des reptiles ; *e. d. hy.*, extrémité distale de l'hyomandibulaire ; *hy.*, hyoïde ; *op.*, opercule ; *pr. d.*, *int.*, *op.*, *ot.*, *s.*, processus dorsal, interne, operculaire, otique, supérieur ; *s. st.*, sole du stapes.

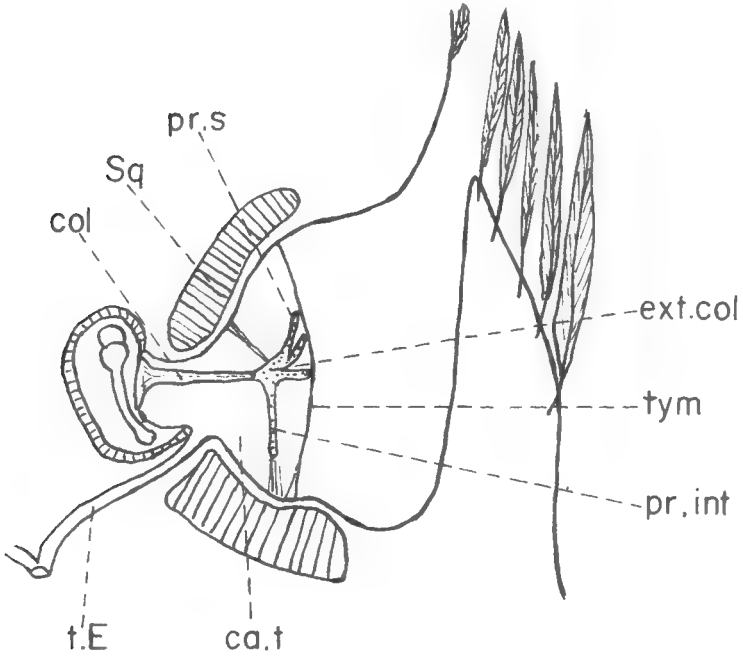


Fig. 15. — Schéma de l'oreille des oiseaux (d'après Plate) ; *ca. t.*, cavité tympanique ; *col.*, columelle ; *ext. col.*, extracolumelle ; *pr. int.*, *s.*, processus interne, supérieur ; *sq.*, squamosal ; *t. E.*, trompe d'Eustache ; *tym.*, tympan.

osseuse, la columelle proprement dite ou stapes, qui se place par sa sole dans la portion antérieure de la fenêtre ovale dont la région postérieure est occupée par l'*operculum* ; une portion externe, l'extracolumelle cartilagineuse soudée au tympan. Elle est reliée, vers le haut, par un *processus ascendens*, à la *crista parotica* de la capsule otique.

Chez les Reptiles la columelle occupe entièrement, par sa sole, la fenêtre ovale. Il n'y a pas d'operculum. On distingue un stapes et une extracolumelle relativement complexe, pouvant montrer quatre processus, comme

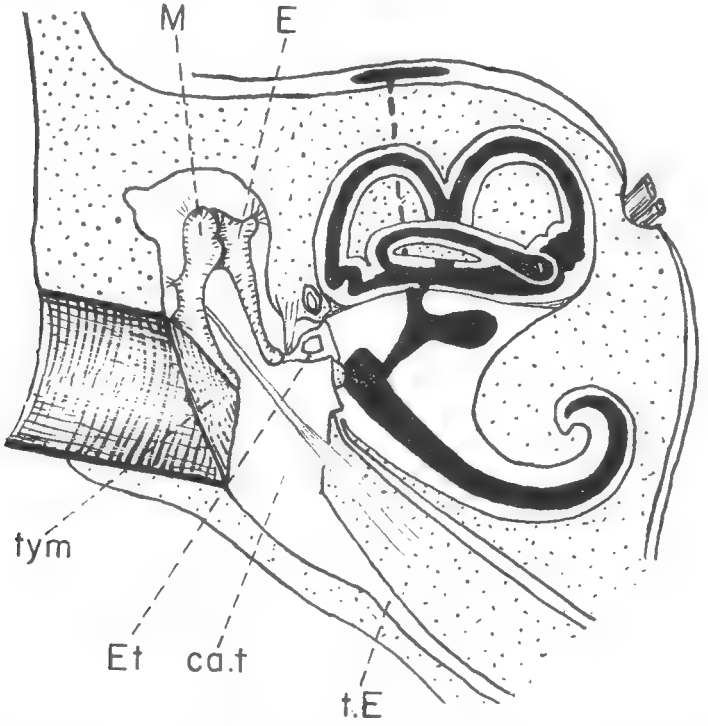


Fig. 16. — Schéma de l'oreille des Mammifères (d'après Weber) ; *ca. t.*, cavité tympanique ; *E.*, enclume ; *Et.*, étrier ; *M.*, marteau ; *t. E.*, trompe d'Eustache ; *tym.*, tympan.

c'est le cas chez les Lézards (fig. 13 *a*) : un processus supérieur et un processus inférieur, par lesquels l'extra-columelle se place contre le tympan ; un processus interne qui s'étend vers le carré dont il s'isole au cours du développement, et un processus dorsal dirigé vers le processus parotique. Extracolumelle et stapes représentent l'extrémité proximale de l'arc hyoïdien, comme l'ont montré les recherches enbryologiques (fig. 13 *b*). Dans le blastème qui donne naissance à cet arc, on distingue quatre centres de chondrification concernant le stapes, le processus dorsal, l'extracolumelle et l'hyoïde ; le centre cartilagineux du processus dorsal s'isole peu à peu pour former plus tard l'intercalaire placé entre le processus parotique de la capsule otique, et le carré.

L'ensemble, stapes, extracolumelle, a été comparé (Westoll, Romer) à l'hyomandibulaire des Crossoptérygiens Ostéolépiformes. La figure 14 indique les homologies proposées.

Chez les Oiseaux, disposition analogue à celle des Reptiles ; on reconnaît également un stapes et une extracolumelle. Le stapes des Sauropsidés peut être perforé, juste au-dessus de la sole, par une artère (Gecko, Casoar, Pélican).

Mammifères (fig. 16). L'extracolumelle disparaît. Le stapes est relié au tympan par l'enclume et le marteau. Ces deux dernières pièces correspondent respectivement au carré et à l'articulaire des Reptiles. Elles sont, chez les Mammifères, à articulation squamoso-dentaire de la mandibule, libérées de celle-ci, et gagnent la caisse tympanique pour constituer avec le stapes, la chaîne des osselets de l'ouïe.

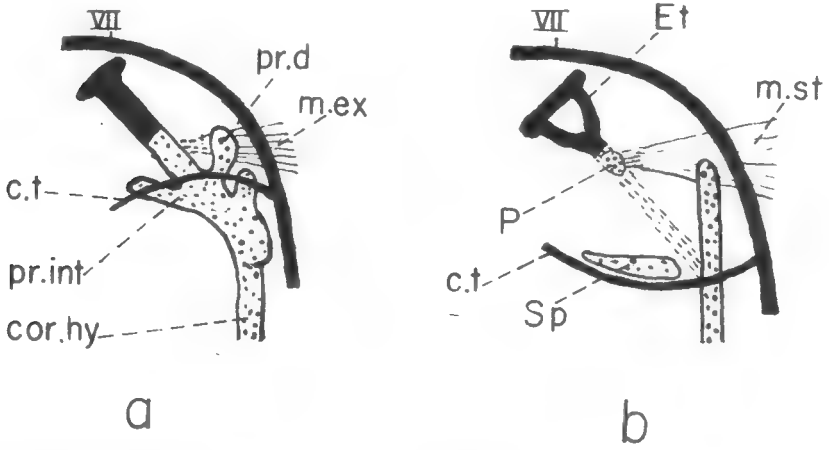


Fig. 17. — Schémas concernant l'hypothèse de l'origine de l'os de Paauw et de l'os de Spence ;
a) stade reptilien (d'après Verluys) ; *b*) stade mammalien (d'après Van der Klaauw) ; *cor. hy.*, *cornu hyale* ; *c. t.*, corde du tympan ; *Et.*, étrier ; *m. ex.*, *musculus extracolumellaris* ; *m. st. musculus stapedius* ; *P.*, os de Paauw ; *pr. d.*, *int.*, processus dorsal, interne ; *Sp.*, os de Spence ; *VII*,. nerf facial.

On trouve parfois dans la cavité tympanique, deux petites pièces squelettiques, l'une dans le ligament du muscle du stapes, c'est l'os de Paauw découvert chez le Bœuf, l'autre près de l'endroit où la corde du tympan quitte le nerf facial, c'est l'os de Spence découvert chez les Félidés. Ils représenteraient, d'après Van Kampen, des vestiges de l'extracolumelle des reptiles (fig. 17) ; l'os de Paauw correspondrait à la portion interne de l'extracolumelle, l'os de Spence à son processus interne. Du processus dorsal dérive l'intercalaire ou latérohyal, cartilage qui s'unit au cartilage de Reichert. Celui-ci représente l'arc hyoïdien, une fois le stapes isolé. Au cours du développement le latérohyal participe avec le cartilage de Reichert à la formation du tympanohyal qui se soude contre le rocher au niveau du trou stylo-mastoïdien.

Laboratoire de Paléontologie de la Faculté des Sciences de Paris,
et Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

ANTHONY (J.) et MILLOT (J.). — Anatomie de *Latimeria chalumnae*. Edit. Centre Nat. Rech. Sci., Paris, 1958.

BEER (C. R. de). — The development of the Vertebrate skull. Oxford (1937).

BOLK (L.), GÖPPERT (E.), KALLIUS (E.), LUBOSCH (W.). — Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Berlin et Wien, 1939.

DEVILLERS (Ch.). — Le crâne des Poissons in Traité de Zoologie. Direct. Grassé (P.). Paris, 1958.

GOODRICH (E.). — Studies on the structure and development of Vertebrates. New York et London, 1958.

JOHNELS (A. G.). — On the development and morphology of the skeleton of the head of *Petromyzon*. *Acta zool.*, vol. 29, 1948.

KINGSBURY (B. F.) and REED (H. D.). — Columella. *Journ. of Morphology*, vol. 20, 1909. Philadelphie.

PLATE (L.). — Allgemeine Zoologie und Abstammungslehre. Jena, 1924.

ROMER (A. S.). — Notes on the Crossopterygian hyomandibular and braincase. *Journ. of Morphology*, vol. 69, 1941, Philadelphie.

ROMER (A. S.). — The vertebrate Body. Philadelphie et London, 1955.

SEWERTZOV (A. N.). — Développement du chondrocrâne de *Petromyzon*. *Arch. russ. Anat. Hist. Embryol.*, I, 1916.

SEWERTZOW (A. N.). — Die Morphologie des Visceralapparates der Elasmobranchier. *Anat. Anz.*, vol. 56, 1923.

WEBER (M.). — Die Säugetiere. Jena, 1927.

WESTOLL (T. S.). — The hyomandibular of Eusthenopteron and the tetrapod ear. *Roy. Soc. Proc.*, London, 1943.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 84-97.

LES CRENILABRES DES CÔTES ATLANTIQUES FRANÇAISES (Téléostéens, Perciformes, Labridae).

Par M. L. BAUCHOT et R. BAUCHOT.

Au cours de séjours à Arcachon, en 1955-1957, nous avons pu réaliser une étude d'ensemble de la faune ichthyologique du Bassin. L'identification de trois espèces de Crénilabres nous a incités à une révision des espèces atlantiques du genre *Symphodus* Rafinesque 1810, tant d'un point de vue systématique que biogéographique.

Afin de rechercher les limites de répartition des espèces identifiées — *Symphodus (Crenilabrus) melops* (L.), *Symphodus (Crenilabrus) bailloni* (C. V.) et *Symphodus (Crenilabrus) cinereus* (Bonn.) [1] — le long des côtes occidentales de la France et d'Europe, nous avons examiné, outre tous les spécimens en collection au Muséum de Paris, des lots de Crénilabres fraîchement capturés, en provenance du Golfe de Gascogne, de Roscoff, de Luc sur Mer. Enfin nous avons examiné 27 spécimens des collections du Muséum Zoologiske de Copenhague, récoltés sur les côtes danoises de la Mer du Nord et de la Baltique. Ces lots de provenances diverses, Arcachon excepté, ne contenaient qu'une seule et même espèce *Crenilabrus melops*.

Le Bassin d'Arcachon semble donc constituer un biotope spécial, où les conditions physicochimiques et biologiques sont telles qu'il n'en existe pas d'équivalent sur les côtes occidentales françaises.

Les caractères numériques de *Crenilabrus melops* ne variant pas tout au long de leur habitat, comme nous le verrons plus loin, nous pouvons, dans la seule station d'Arcachon, faire une étude comparative des trois espèces citées.

I. — Étude systématique des Crénilabres des côtes atlantiques françaises.

Nous avons réuni, dans un tableau comparatif (p. 86), les caractères anatomiques et numériques de chaque espèce, ainsi que leurs caractères de coloration.

1. Voir page 88 pour la nomenclature.

La coloration est, pour l'ensemble des espèces du genre *Symphodus*, un caractère éminemment variable ; d'une manière générale, ce sont des poissons au corps brun verdâtre, avec des taches et maculatures oranges, jaunes, rouges, vertes, violettes ou bleues, variant dans leur taille et leur disposition. Les taches brun-foncé forment des lignes transversales ou longitudinales plus ou moins estompées ou interrompues, dont le nombre et la position ne peuvent absolument pas être un caractère spécifique distinctif.

Toutefois, dans cet ensemble particulièrement variable, certaines taches apparaissent d'une manière constante, plus ou moins nettes, mais toujours visibles quels que soient l'âge, la taille ou le sexe de l'individu. C'est par exemple la tache en forme de croissant, toujours présente sur le bord postérieur de l'œil, chez *Crenilabrus melops*.

Nous avons indiqué, dans le tableau, lesquels parmi les caractères de coloration étaient constants et lesquels, tout en étant variables, étaient souvent rencontrés.

Discussion.

Les caractères numériques concernant le nombre de rayons des nageoires dorsale et anale, le nombre des pores céphaliques, et plus particulièrement le nombre de séries d'écailles préoperculaires et supralatérales, nous semblent suffisamment nets pour établir une clé de détermination de ces trois espèces, sans avoir besoin de faire intervenir les caractères de coloration (difficiles à observer parfois sur des spécimens conservés en alcool), ou les caractères de dentition.

Le problème se pose de savoir quelle valeur attribuer à ces différents caractères pour établir une clé. Cette question a été récemment soulevée par deux auteurs portugais dans un travail de révision des espèces du genre *Crenilabrus*. Serra et Albuquerque (1957), après une analyse critique du travail de Caporiacco (1921) sur la révision des espèces méditerranéennes du genre (dans le cadre de la famille des Labridae) — le seul travail d'ensemble qui ait fondé la distinction des espèces non plus sur des caractères de coloration, mais sur des caractères anatomiques — se proposent de reprendre l'étude du genre en utilisant les méthodes modernes de biométrie et de biologie, avec expérimentation génétique en aquarium. Ils retiennent 13 espèces, dont trois douteuses, et indiquent pour chacune la synonymie la plus commune ; ils pensent que l'application de méthodes d'étude modernes diminuera ce nombre de moitié.

Serra et Albuquerque concluent que seuls les caractères concernant les dents maxillaires médianes et les pores céphaliques peuvent être utilisés pour la séparation des espèces, les autres caractères — nombre de séries d'écailles préoperculaires, formules radiaires, proportions — montrant seulement une gradation continue d'une espèce à l'autre. Certains caractères tels que la nature des indentations du bord postérieur du préopercule, variant avec l'âge, la taille et le sexe de l'individu, ne peuvent être utilisés pour la détermination des espèces.

La nature des dents maxillaires permet aux auteurs portugais de

CARACTÈRES ANATOMIQUES ET NUMÉRIQUES DES *Symphodus* DES CÔTES ATLANTIQUES FRANÇAISES.

	Symphodus (Crenilabrus) melops	*Symphodus (Crenilabrus) bailloni*	*Symphodus (Crenilabrus) cinereus*
D	XV-XVII/8-10.	XIV/10-11.	XIV-XV/9-10.
A	III/9-10.	III/9-10.	III/8-9.
Pect	14-16.	13-15.	12-13.
Pelv	1/5.	1/5.	1/5.
L. lat.	34-37 (35,36).	35-38 (35,36).	31-32.
L. transv.	4/9-10.	4/10.	2/8-9.
Ec.préoperc	5-6.	2-3.	2.
Pores céphaliques	grands et peu nombreux, mais disposés au moins en une rangée sur le pourtour de l'œil et sur le bord du préopercule.	petits et nombreux sur la nuque, le pourtour de l'œil et le préopercule.	petits et nombreux sur la nuque, la région interorbitaire, le pourtour de l'œil et le préopercule.
Dents maxillaires méd.	égales aux suivantes ou pas notoirement plus grandes.	sensiblement égales aux suivantes	égales aux suivantes ou légèrement plus grandes.
Coloration.			
Caractères constants	Tache en forme de croissant sombre et bordée de bleu, sur le bord postérieur de l'œil.	Tache bleue, en forme d'arc sur la base des pectorales. Tache noire sur les premiers rayons de la dorsale molle.	Tache noire sur les 2 ou 3 premiers rayons épineux de la dorsale. Tache brun-foncé, souvent bordée de bleu, du bord postérieur de l'œil à l'espace jugulaire.
Caractères variables	Tache sur le pédoncule caudal sous la ligne latérale.	Tache sur le pédoncule caudal sur la ligne latérale. Étroite bande bleue bordée d'orangé, du bord postérieur de l'œil à la commissure des lèvres.	Tache sombre sur la partie ventrale de la base de la caudale. Tache sombre à l'aisselle des pectorales.

reconnaître deux groupes : ou bien les dents médianes ne sont pas sensiblement différentes des autres, ou bien au contraire elles sont nettement plus grandes, plus fortes et généralement proclives.

De même, suivant le nombre de pores céphaliques, Serra et Albuquerque opposent un groupe d'espèces à pores nombreux et de petite taille à un autre groupe caractérisé par des pores peu nombreux et relativement grands. A l'intérieur de ces groupes, la distinction des espèces se fait en utilisant des caractères numériques – nombre d'écailles préoperculaires, formule radiaire —, ou métriques — diamètre de l'œil/longueur postorbitaire.

Observations personnelles.

L'examen détaillé des très nombreux spécimens à notre disposition nous a permis de juger de la valeur de ces différents caractères. Dans tous les cas, et pour tous ces caractères, nous avons observé une grande variabilité. Parfois, les zones de variation d'un caractère représenté par deux modes ne se recoupent pas ; dans ce cas le caractère envisagé est valable. Il en va ainsi, par exemple, des pores céphaliques ; il n'y a aucune confusion possible entre le groupe dit à pores nombreux (de 700 à 1200 pores) et le groupe dit à pores peu nombreux (de 80 à 200 pores).

Au contraire, de nombreux autres caractères fluctuants ont des zones de variation qui se recoupent trop pour qu'on puisse les utiliser dans la discrimination des espèces. C'est en particulier le cas du caractère de dentition qu'utilisent Serra et Albuquerque comme élément fondamental de leur clé. Des individus appartenant manifestement à la même espèce, *Crenilabrus cinereus*, et dont tous les autres caractères sont conformes, montrent en ce qui concerne les dents maxillaires médianes toutes les possibilités entre dents égales et dents nettement plus grandes. Il est d'ailleurs toujours plus difficile de faire appel à des mensurations d'organes qu'à des numérations, et plus encore quand on est contraint à une appréciation de taille relative. Le caractère de dentition ne peut donc être utilisé, à notre avis, que comme caractère accessoire.

Pour les espèces atlantiques françaises, il existe par contre un caractère très net, et dont nous avons pu vérifier la constance : il s'agit du nombre de rangées d'écailles supralatérales mesurées entre la ligne latérale et la partie moyenne de la dorsale épineuse. C'est, avec le nombre des séries d'écailles préoperculaires et de pores céphaliques, un caractère numérique facile à déterminer. L'utilisation de ces caractères permet d'établir la clé de détermination des trois espèces de *Crenilabrus* rencontrées à Arcachon :

+ Pores cutanés très nombreux sur la nuque, la région interorbitaire, le pourtour de l'œil et le préopercule

  4 rangées d'écailles supralatérales (et 2 ou 3 séries d'écailles préoperculaires)..... *Symphodus (Crenilabrus) bailloni* (C. V. 1839).

  2 rangées d'écailles supralatérales (et 2 séries d'écailles préocuperlaires)..... *Symphodus (Crenilabrus) cinereus* (Bonn. 1788).

+ Pores cutanés peu nombreux mais disposés au moins en une rangée sur le pourtour de l'œil et au bord du préopercule

4 rangées d'écailles supralatérales (et 5 ou 6 séries d'écailles préoperculaires)..... *Symphodus (Crenilabrus) melops* (L. 1758).

Nous nous proposons de vérifier prochainement chez les autres espèces de Crénilabres la constance de ces caractères afin de voir quelle valeur leur attribuer dans le synopsis du genre. Des investigations superficielles nous laissent entrevoir la difficulté de ce problème, et nous pensons, comme l'ont souligné Serra et Albuquerque, que seule une étude biométrique pourrait le résoudre de façon définitive.

II. — Nomenclature.

La dénomination du genre lui-même pose un problème délicat de nomenclature.

— Le genre *Symphodus* a été créé par Rafinesque en 1810. Le générotype désigné est *Symphodus fulvescens* Rafinesque 1810, synonyme de *Lutjanus rostratus* Bloch 1797, p. 5, pl. 254, fig. 2 (dans Jordan et Evermann 1917, p. 79).

— *Corycus* est un sous-genre créé par Cuvier en 1815 (Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, 1815, I, p. 359) pour les deux Lutjans de Risso : Lutjan lamark et Lutjan verdâtre, caractérisés par la protractilité de leur bouche. Il s'agit de *Lutjanus virescens* Bloch 1797, VIII, p. 3, pl. 254, fig. 1, in Risso 1810, p. 280. Et de *Lutjanus lamarckii* Risso 1810, p. 281, pl. IX, fig. 29. Le générotype unique fut désigné en 1839 par Cuvier et Valenciennes sous le nom de *Lutjanus rostratus* Bloch (pl. 254, fig. 2) dans la synonymie duquel ils placent *L. virescens* et *L. lamarckii*.

Ainsi *Corycus* (devenu *Coricus* en 1817, et élevé au rang de genre en 1839), et *Symphodus* ayant le même générotype, *Corycus* plus récent disparaît.

Or, *Lutjanus virescens* figure également dans la liste dressée par Cuvier en 1815 pour constituer le sous-genre *Crenilabrus*, « créé pour les labres à joues écailleuses et à préopercules dentelés ». Ce sous-genre fut élevé au rang de genre en 1839 par Cuvier et Valenciennes.

Il en résulte que *Corycus* et *Crenilabrus* sont synonymes de *Symphodus*. Mais l'espèce *Coricus rostratus* (Bloch 1797) = *Lutjanus rostratus* Bl. = *L. virescens* Bl. = *L. lamarckii* Risso, étant nettement distincte de l'ensemble des autres par le caractère de protractilité de la bouche, nous proposons de scinder le genre *Symphodus* en deux sous-genres :

— sous-genre *Coricus* Cuvier 1815 pour l'espèce *rostratus* Bloch

— sous-genre *Crenilabrus* Cuvier 1815 pour toutes les autres espèces.

Cette dénomination a l'avantage, tout en respectant les règles de priorité, de donner aux Crénilabres leur nom le plus usuel.

Pour chacune des trois espèces atlantiques envisagées, il se pose également des problèmes de nomenclature. Sans avoir la prétention d'établir une synonymie complète, nous avons été amenés, en vérifiant les descrip-

tions et figures originales dans la littérature, et en examinant les types en collection au Muséum de Paris, à rectifier quelques erreurs qui subsistaient dans la littérature moderne.

Symphodus (Crenilabrus) melops (Linné 1758).

Labrus melops Linné 1758, Bonnaterre 1788, Walbaum 1792.
Gibbus wrasse Pennant 1776.
Labrus gibbus Linné édit. Gmelin 1788, Walbaum 1792.
Lutjanus melops Risso 1810.
Crenilabrus melops Risso 1826, Cuvier et Valenciennes 1839 [1], Günther 1862, Steindachner 1868, Day 1880, Moreau 1881, Carus 1889, Le Danois 1913, Caporiacco 1921, Nobre 1935, Poll 1947, Collins 1954, Cantacuzène et Le Gall † 1956, Serra et Albuquerque 1957.
Crenilabrus gibbus Cuvier et Valenciennes 1839.
Corkwing (*Labrus cornubicus ?*) Yarrell 1859.
Symphodus melops Fowler 1936, Dollfus 1955, Bauchot et Lubet 1957.

Nous considérons comme douteux plusieurs noms rangés communément dans la synonymie de *Crenilabrus melops :*
Labrus rone Bonnaterre 1788, Walbaum 1792, Lacépède 1802.
Lutjanus norwegicus Bloch 1791.
Labrus norvegicus Bloch et Schneider 1801.
Crenilabrus rone Cuvier et Valenciennes 1839.
Crenilabrus Pennantii Cuvier et Valenciennes 1839.
Crenilabrus norwegicus Cuvier et Valenciennes 1839.
Crenilabrus Couchii Cuvier et Valenciennes 1839.

Les descriptions de ces dernières espèces sont très incomplètes ; celles de Cuvier et Valenciennes, en particulier, sont faites d'après des publications antérieures, d'après des notes ou récits de voyageurs, ou simplement d'après des gravures plus ou moins exactes. Aucun type ne figure dans les collections du Muséum de Paris. Il est à noter qu'aucune de ces descriptions ne mentionne la tache en croissant du bord postérieur de l'œil, caractère constant de *C. melops*, alors que les caractères de coloration étaient à l'époque de Cuvier et Valenciennes ceux qui atti-

1. Les exemplaires décrits sous le nom de *Crenilabrus melops in* Cuvier et Valenciennes 1839 sont inscrits au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous les numéros suivants :

N°	Origine	Donateur	Nombre d'exemplaires.
A. 7183	Méditerranée		1
A. 7184	Naples	Savigny	2
A. 7185	Brest	Duméril	1
A. 7188	Marseille	Cuvier	2
A. 7190	Nice	Laurillard	2
A. 7191	Le Havre	Valenciennes	2
A. 7229	Naples	Savigny	2
A. 7272	La Rochelle	d'Orbigny	1
A. 7273	Palerme	Prévost	1
A. 7329	Naples	Savigny	2
A. 3696	Naples	Savigny	1
A. 8861	Kiel	Boié	3

raient le plus l'attention. La synonymie est vraisemblable si l'on se réfère à l'origine géographique et aux formules radiaires, mais nous allons voir avec quelle prudence il faut utiliser les formules rapportées par les auteurs anciens.

Nous possédons en effet les quatre exemplaires syntypes de *C. donovani* C. V. (nº 1495 Mus. Paris), rapportés de Granville par M. Audouin. Cuvier et Valenciennes les identifient au *Labrus cornubius* de Donovan 1804, représenté sans tache oculaire, et dont Yarrel a donné plus tard une figure avec tache oculaire. La formule radiaire du spécimen représenté par Yarrel est celle d'un *C. melops*, et nous pouvons penser que ce même poisson représenté par Yarrel et décrit par lui plus tard sous le nom de Corkwing 1859 est synonyme de *C. melops*. Mais l'examen des quatre syntypes de *C. donovani* C. V. montre qu'ils ne s'identifient

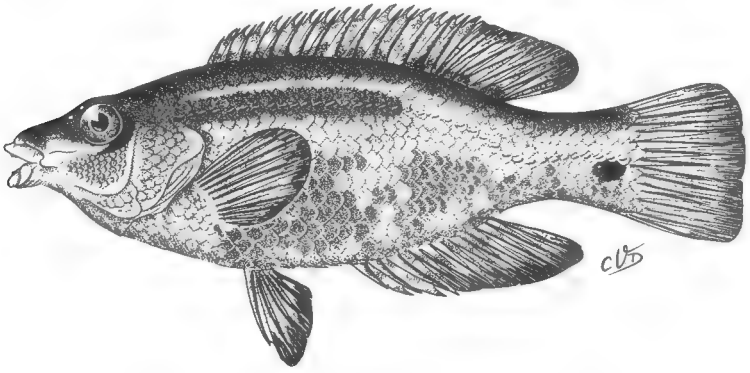


Fig. 1. — *Symphodus (Crenilabrus) melops* (Linné 1758).

par aucun caractère au Corkwing de Yarrel. Ils possèdent par contre tous les caractères de *C. bailloni* C. V. La figure de *L. cornubius* Donovan 1804 correspond également à *C. bailloni* C. V. Mais Donovan indique XVI rayons épineux à la dorsale (XIV chez *C. bailloni*) ; aussi considérons-nous comme douteuse la synonymie des espèces *L. cornubius* Donovan 1804 et *C. donovani* C. V. Cette dernière espèce, qui figurait jusqu'à présent dans la synonymie de *C. melops*, doit donc en être retirée. Le cas de *L. cornubius* Donov. dont nous n'avons pu examiner le type reste plus douteux.

Signalons également que parmi les exemplaires décrits sous le nom de *C. melops in* C. V. 1839, un spécimen (nº A. 7191) est sans aucun doute possible un *C. bailloni*.

Il est regrettable que les auteurs n'accompagnent pas leurs recherches livresques d'un examen approfondi des types conservés en collection afin de supprimer des erreurs anciennes reprises de publication en publication jusqu'à nos jours.

L'espèce *Symphodus (Crenilabrus) melops* (L. 1758) peut être définie par les caractères suivants :

D. : XV-XVII/8-10
A. : III/9-10
Pect. : 14-16
Pelv. : 1/5
L. lat. : 34-37 (35 et 36 les plus fréquents)
L. transv. : 4/9-10
Séries éc. préoperc. : 5-6

Pores céphaliques grands et peu nombreux, mais disposés au moins en une rangée sur le pourtour de l'œil et sur le bord du préopercule.

Dents maxillaires médianes de même taille ou pas notoirement plus grandes que les suivantes.

Une tache sombre et bordée de bleu, en forme de croissant, sur le bord postérieur de l'œil.

Du Golfe de Gascogne à la mer Baltique, on n'observe aucune variation géographique de ces caractères.

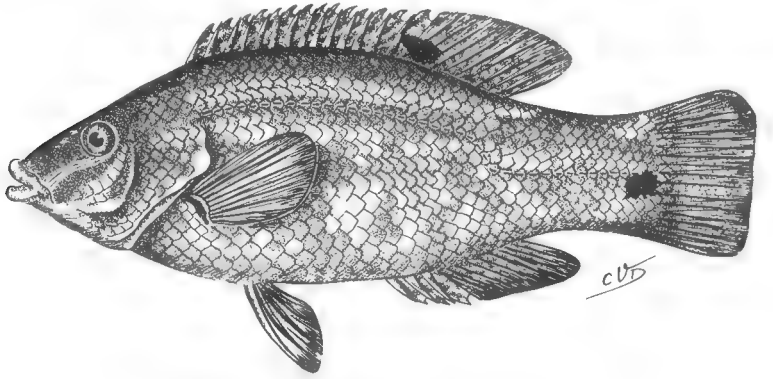


Fig. 2. — *Symphodus (Crenilabrus) bailloni* (Cuvier et Valenciennes 1839).

Symphodus (Crenilabrus) bailloni (Cuvier et Valenciennes 1839).

? *Labrus* n° 73 Brunnich 1768.

? *Labrus cornubius* Donovan 1804.

Crenilabrus donovani Cuvier et Valenciennes 1839.

Crenilabrus Bailloni Cuvier et Valenciennes 1839 [1], Günther 1862, Steindachner 1868, Moreau 1881, Carus 1889.

Crenilabrus Roissalii Risso in Cuvier et Valenciennes 1839 pro parte (n° A. 7225 Mus. Paris, La Rochelle, d'Orbigny, 2 sp.).

1. Les exemplaires types de *Crenilabrus bailloni* Cuvier et Valenciennes 1839 sont inscrits au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous les numéros suivants :

N°	Origine	Donateur	Nombre d'exemplaires
A. 7312	Baie de Sainte Valery	Baillon	1
A. 7313	La Rochelle	d'Orbigny	1
A. 7339	La Rochelle	d'Orbigny	2

Symphodus pirca (Walbaum) Fowler 1936, Dollfus 1955, Bauchot et Lubet 1957.

Dans notre liste faunistique des poissons d'Arcachon, nous avions appelé cette espèce *Symphodus pirca*, à la suite de Fowler et Dollfus. L'examen des textes originaux de Walbaum nous fait douter de ce nom spécifique. En effet, la description de Walbaum, faite d'après celle du Labre n° 10 de Brunnich (Adriatico Reportata) ne nous semble pas correspondre au *C. bailloni* de Cuvier et Valenciennes (ni la coloration, ni les formules radiaires ne sont conformes). Parmi les espèces douteuses décrites par Brunnich dans « Pisces Massilienses » et désignées par lui « Labri species obscuriores » n° 71 à 76, la description du n° 73, par contre, nous semble convenir pour l'espèce *C. bailloni* C. V. Il est à noter que Brunnich considérait le labre n° 10 des Adriatico Reportata comme une variété de celui qu'il avait décrit auparavant sous le n° 73.

Nous avons expliqué précédemment pour quelles raisons nous devions douter de la synonymie de *Labrus cornubius* Donovan 1804 avec *Crenilabrus donovanii* C. V. 1839. Aussi, préférons-nous choisir comme nom spécifique le premier nom bien défini que l'on ne puisse contester : *C. bailloni* C. V. 1839.

L'espèce *Symphodus (Crenilabrus) bailloni* (C. V. 1839) peut être définie par les caractères suivants :

D. : XIV/10-11
A. : III/9-10
Pect. : 13-15
Pelv. : 1/5
L. lat. : 35-38 (35 et 36 les plus fréquents)
L. transv. : 4/10

Série éc. préoperc. : 2-3 (la 3e série, quand elle existe, ne comporte généralement qu'une écaille).

Pores céphaliques petits et nombreux, disposés sur la nuque, le pourtour de l'œil et le préopercule.

Dents maxillaires médianes sensiblement égales aux suivantes.

Une tache bleue, en forme d'arc, sur la base des pectorales.

Une tache noire sur les premiers rayons de la dorsale molle.

Contrairement à ce que disent Serra et Albuquerque, une tache noire est très souvent observée sur le pédoncule caudal, sous la ligne latérale ; les exemplaires chez lesquels elle manque sont très rares.

Symphodus (Crenilabrus) cinereus (Bonnaterre 1788 d'après Brunnich 1768).

Labrus n° 75 Brunnich 1768.
Labrus cinereus Bonnaterre 1788.
Labrus griseus Linné édit. Gmelin 1788 n° 64.
Labrus cinereus Lacépède 1802.
Lutjanus cinereus Risso 1810.

Lutjanus Massa Risso 1810.
Lutjanus Cotta Risso 1810.
Lutjanus cornubicus Risso 1810.
Crenilabrus cornubicus Risso 1826.
Crenilabrus cotta Risso 1826.
Crenilabrus masse Risso 1826 (n° Mus. Paris, A. 7260, Nice, 2 sp.)
Greuilabrus massa Cuvier et Valenciennes 1839[1] Moreau 1881.
Crenilabrus cottae Cuvier et Valenciennes 1838 (n° Mus. Paris, A. 7326, Nice, Laurillard, 1 sp.).
Crenilabrus griseus Günther 1862, Steindachner 1868, Caporiacco 1921, Serra et Albuquerque 1957.
Crenilabrus cinereus Carus 1889.
Symphodus cinereus Dollfus 1955, Bauchot et Lubet 1957.

Les deux espèces *C. staitii* Nordmann 1840 et *C. pusillus* Nordmann 1840 rangées par les auteurs dans la synonymie de *C. cinereus*, doivent en être retirées. Nous possédons les types :

C. staitii Nordmann 1840 n° Mus. Paris : A. 7315, (2 sp.), A. 7316 (3 sp.), A. 7224 (1 sp.), A. 7210 (2 sp.) et

C. pusillus Nordmann 1840 n° Mus. Paris : A. 7211 (2 sp.), A. 7318 (3 sp.), tous originaires d'Odessa.

Leur examen a permis d'établir les caractéristiques suivantes :

	C. staitii.	*C. pusillus.*
D. :	XIV/9-10.	XIV-XV/9-10.
A. :	III/9.	III/9-10.
Pect. :	13-14.	13-14.
Séries d'éc. préoperc. :	2.	2.
Séries d'éc. supralatérales :	2.	2.
Dents maxillaires médianes :	légèrement plus grandes que les suivantes	légèrement plus grandes que les suivantes.
Pores céphaliques :	très peu nombreux.	très peu nombreux.

Les 5 spécimens de C. *pusillus* sont décolorés et ne présentent pas de signes de taches. Sur les 8 spécimens de *C. staitii*, 6 sont entièrement décolorés ; sur les deux autres, on voit encore distinctement une tache sur les premiers rayons épineux de la dorsale, et une à la base du pédoncule caudal. Ces caractères sont conformes à ceux de *C. cinereus*, sauf

1. Les exemplaires décrits sous le nom de *Crenilabrus massa* Risso in Cuvier et Valenciennes 1839 sont inscrits au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous les numéros suivants :

N°	Origine	Donateur	Nombre d'exemplaires.
A. 7261	Nice	Laurillard	5
A. 7262	Nice	Laurillard	5
A. 7263	Naples	Savigny	5
A. 7264	Corse	Peyraudeau	1
A. 7265	Martigues	Delalande	2
A. 7268	Montpellier	Delisle	2

Il semble que les 3 spécimens n° A. 7266 et les 5 autres A. 7325, rapportés de Grèce par Reynaud, ainsi que l'exemplaire n° A. 7267 rapporté du Bosphore par Virlet soient également des types de l'une ou l'autre des espèces *C. massa* ou *C. cottae*. Aucune indication ne permet de les rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre.

le nombre des pores céphaliques qui est ici très faible (80 environ). Étant donné l'importance de ce caractère dont nous avons observé la constance à l'intérieur de l'espèce *C. cinereus*, nous ne pouvons ranger *C. pusillus* et *C. staitii* dans la synonymie de *C. cinereus*.

L'espèce *Symphodus (Crenilabrus) cinereus* (Bonn. 1788 d'après Brunn. 1768) peut être définie par les caractères suivants :

D. : XIV-XV/9-10
A. : III/8-9
Pect. : 12-13
Pelv. : 1/5
L. lat. 31-32
L. transv. : 2/8-9
Séries d'éc. préoperc. : 2

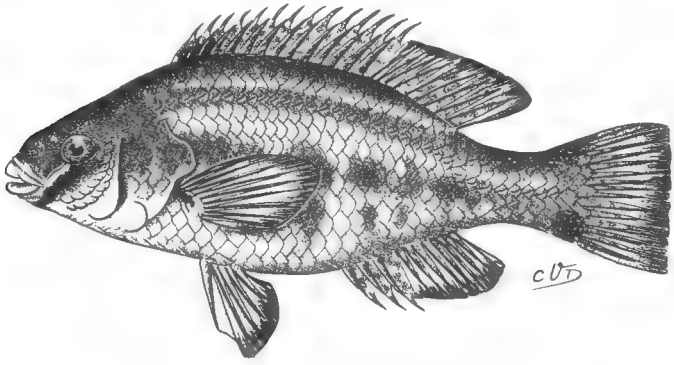


Fig. 3. — *Symphodus (Crenilabrus) cinereus* (Bonnaterre 1788 d'après Brunnich 1768).

Pores céphaliques petits et nombreux sur la nuque, la région interorbitaire, le pourtour de l'œil et le préopercule.

Dents maxillaires médianes égales aux suivantes ou très légèrement plus grandes.

Une tache noire sur les deux ou trois premiers rayons épineux de la dorsale.

Une tache brun-foncé, souvent bordée de bleu, allant du bord postérieur de l'œil à l'espace jugulaire et limitant en arrière une rayure claire qui joint l'œil à la commissure buccale.

III. — Répartition géographique.

Les trois espèces *Symphodus (Crenilabrus) melops* (L.), *Symphodus (Crenilabrus) bailloni* (C. V.) et *Symphodus (Crenilabrus) cinereus* (Bonn. se rencontrent à Arcachon, aux étages méso et infralittoraux, dans les herbiers de *Zostera nana* et *Zostera marina*.

L'intérêt de ces observations est de modifier les limites septentrionales de répartition indiquées par les plus récents auteurs.

— Serra et Albuquerque indiquent pour *C. cinereus* le Golfe de Gascogne comme limite nord. Moreau, pourtant, avait signalé la présence de cette espèce à Arcachon. Le fait de l'avoir retrouvée en très grand nombre ne laisse plus de doute sur sa présence au nord des côtes d'Espagne. Néanmoins les particularités écologiques du Bassin nous laissent supposer que cet habitat est unique sur nos côtes.

— *C. bailloni*, bien qu'observé en de nombreux points de nos côtes par plusieurs auteurs, semble assez rare. Nous avons vérifié la détermination des exemplaires en collection au Muséum de Paris et provenant de La Rochelle, Le Croisic, Guilvinec (Finistère) et Sainte-Valéry (Somme).

— Enfin, nous avons pu vérifier que *C. melops*, bien que n'étant pas l'espèce la plus fréquente à Arcachon, était la plus commune des côtes occidentales françaises. Sa limite septentrionale est la plus nordique ; elle est également la plus étalée puisqu'elle va des Canaries aux côtes suédoises et à la Baltique.

Outre les trois espèces trouvées à Arcachon, existe-t-il d'autres *Symphodus* sur les côtes occidentales françaises ?

— *C. pavo* (Brunn.), signalé à Arcachon par Moreau et d'après Lafont, n'y a jamais été retrouvé. Il semble que cette espèce ne dépasse pas, sur les côtes atlantiques, le Golfe de Gascogne. A notre connaissance, elle n'a jamais été retrouvée depuis Moreau.

— *C. chrysophrus* Risso, espèce dont la validité est mise en doute par les auteurs modernes, est indiquée par Moreau comme excessivement rare dans le Golfe de Gascogne. Elle n'a jamais été signalée depuis Moreau, et il est même douteux que le *C. chrysophrys* de Moreau soit le *C. chrysophrus* de Risso, dont la formule radiaire est différente. Il est vraisemblable qu'il s'agit d'une variété de coloration d'une des nombreuses espèces du genre, mais sa description est trop incomplète pour que l'on puisse la rapporter sûrement à une espèce définie.

— *C. quinquemaculatus* (Bloch) forma *roissali* C. V. est signalé comme pouvant exister sur les côtes françaises d'après 2 spécimens types de Cuvier et Valenciennes, A. 7225, rapportés de La Rochelle par d'Orbigny (il faut signaler ici une légère erreur, soit du catalogue, soit de Cuvier et Valenciennes eux-mêmes qui dans leur description de l'espèce — p. 211, vol. XIII — disent que ces spécimens ont été rapportés du Croisic par Baillon). Quoi qu'il en soit, j'ai examiné en détail ces deux types ; leurs caractères sont les suivants : D. : XIV-10, A. : III-10, Pect. : 15, L. lat. : 35, 3 séries d'écailles préoperculaires, 4 séries supralatérales, dents maxillaires médianes sensiblement de même taille que les suivantes, pores céphaliques nombreux. Ils présentent encore, quoique partiellement décolorés, une tache sombre sur les premiers rayons mous de la dorsale, une ligne sombre encerclant la base des pectorales, et une tache sombre à la base de la caudale, sous la ligne latérale. Tous ces caractères sont ceux de l'espèce *C. bailloni*. La deuxième tache sombre qu'un spécimen présente sur les derniers rayons de la dorsale molle, est une des nombreuses taches supplémentaires que peuvent montrer les *C. bailloni*. Il est certain que sa présence avait induit Cuvier et Valenciennes en

erreur, et, pour cette raison, ils en avaient fait un *C. roissali*. Dès lors le problème de la présence de cette espèce sur les côtes atlantiques françaises ne se pose plus.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

BIBLIOGRAPHIE

ALBUQUERQUE (R. M.), 1954-56. — Peixes de Portugal e Ilhas adjacentes. Chaves para a sua determinaçâo. *Portug. Acta Biol.* (B), vol. 5, pp. 772-778.

BAUCHOT (M. L.), BAUCHOT (R.) et LUBET (P.), 1957. — Étude de la faune ichthyologique du Bassin d'Arcachon (Gironde). *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2e sér., t. XXIX, nº 5, pp. 385-406.

BLOCH (M. E.), 1797. — Ichthyologie ou Histoire Naturelle générale et particulière des poissons. Berlin, *VIII part.*, pp. 3-5, pl. 254.

BONAPARTE (C. L.), 1832-41. — Iconografia della fauna italica per le quatro classi dagli animali vertebrati. *Pesci, Tomo III*, Roma, pp. 255-264.

— 1846. — Catalogo metodico dei Pesci europei. Napoli, pp. 83-86.

BONNATERRE (J. P.), 1788. — Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Ichthyologie. Panckoucke, Paris, pp. 105-119.

BRUNNICHIUS (M. Th.), 1768. — Ichthyologia massiliensis, sistens piscium descriptiones eorumque apud incolas nomina accedunspolia maris adriatici. Hafniae et Lipsiae, 110 p.

CANTACUZENE (A.) et LE GALL (J.) †, 1956. — Inventaire de la faune marine de Roscoff. Poissons. *Supplément 8 aux travaux de la Station Biologique de Roscoff*. p. 34.

CAPORIACCO (L. di), 1921. — Revisione delle specie mediterranee della famiglia Labridae *Atti. Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, 60, pp. 49-101.

CARUS (J. V.), 1889-93. — Prodomus faunae Mediterraneae. Vol. II. Stuttgart, pp. 600-602.

COLLINS (B. L.), 1954. — Lista de Peixes dos Mares dos Açores. *Acoreana*, fasc. nº 2, vol. 5, p. 25.

CUVIER (G.), 1815. — Observations et Recherches critiques sur différents Poissons de la Méditerranée, et à leur occasion sur des Poissons d'autres mers plus ou moins liés avec eux. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, pp. 326-391.

CUVIER (G.) et VALENCIENNES (A.), 1839. — Histoire Naturelle des Poissons. Vol. XIII. *Paris*, pp. 146-223.

DAY (F.), 1880-84. — The fishes of Great Britain and Ireland. Vol. I London, pp. 260-261.

DE DEMIDOFF (A.), 1840. — Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée. *Paris :* voir NORDMANN (D.).

DOLLFUS (R. Ph.), 1955. — Première contribution à l'établissement d'un fichier ichthyologique du Maroc Atlantique de Tanger à l'embouchure de l'Oued Dra. *Travaux de l'Institut Scientifique chérifien*. Série Zoologie, nº 6, pp. 69-70.

DONOVAN (E.), 1802-08. — The natural history of British fishes. Vol. III, 1804, London, pl. LXXII.

FOWLER (H. W.), 1936. — The marine fisches of West Africa based on the collection of the American Museum. Congo Expedition 1909-1915. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 70, pp. 966-969.

GMELIN (J. F.), 1788-89. — C. A. Linné. *Systema naturae per regna tria naturae.* Lipsiae, 1788, T. I, pp. 1283-1298.

GÜNTHER (A. C.), 1859-1870. — Catalogue of the fisches in the British Museum. Vol. IV (1862), pp. 77-87.

JORDAN (D. S.) et EVERMANN (B. W.), 1917. — The genera of Fishes. Standford University, California, pp. 79-93.

LACÉPÈDE (B. G.), 1798-1803. — Histoire naturelle des poissons. T. III. (1802), Plassan, Paris, pp. 424-536.

LE DANOIS (E.), 1913. — Contribution à l'Étude systématique et biologique des Poissons de la Manche occidentale. *Ann. Inst. Océan.*, 5, fasc. 5, pp. 64-65.

LINNAEUS (C.), 1758. — *Systema naturae. Regnum animale. Editio decima, cura societatis zoologicae germanicae iterum edita. Lipsiae*, 1894, pp. 282-288.

LOWE (R. T.), 1841. — A synopsis of the fishes of Madeira. *Trans Zool. Soc. London*, 2, p. 186.

MOREAU (E.), 1881. — Histoire Naturelle des Poissons de la France. T. III, Masson, Paris, pp. 102-133.

NOBRE (A.), 1935. — Fauna marinha de Portugal. I. Vertebrados. Porto, pp. 81-85.

NORDMANN (D.), 1840. — Observations sur la faune pontique, *in* Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie, exécuté en 1837, sous la direction de M. A. De Demidoff. T. III, Paris, 1840, pp. 450-463.

PALLAS (P. S.), 1811. — Zoogeographia Rosso-asiatica. T. III, pp. 261-272.

PENNANT (Th.), 1766-1812. — British Zoology. Vol. III, 5e éd., London 1812, pp. 332-344.

POLL (M.), 1947. — Faune de Belgique. Poissons marins. Bruxelles, édit. Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique, pp. 263-264.

RAFINESQUE-SCHMALTZ (C. S.), 1810. — Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia. Palerme, p. 41.

RISSO (A.), 1810. — Ichthyologie de Nice ou Histoire Naturelle des Poissons du département des Alpes Maritimes. F. Schoell, Paris, pp. 260-286.

RISSO (A.), 1826. — Énumération des Mammifères, Oiseaux et Reptiles des Alpes Maritimes, suivie de l'histoire naturelle des Poissons de la Méditerranée qui fréquentent leurs côtes et qui vivent dans le Golfe de Nice. III, Paris, pp. 313-334.

SERRA (J. A.) et ALBUQUERQUE (R. M.), 1957. — On species differences in Crenilabrus (Pisces, Perciformes). *Rev. Portuguesa Zool. Biol. geral.* Vol. I, nº 1, pp. 1-27.

STEINDACHNER (F.), 1868. — Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Übersicht der Meeresfische an den Küsten Spaniens und Portugals. *Sitzungsb. Kais. Akad. Wiss.*, 57, pp. 694-699.

WALBAUM (J. J.), 1792. — Petri Artedi sueci Genera Piscium in quibus systema totum ichthyologiae proponitum... Pars III. Grypeswaldiae, pp. 228-267.

YARRELL (W.), 1836. — A History of British Fishes. Vol. I., John Van Voorst, London, pp. 275-301.

— 1859. — A History of British Fishes. Vol. I, Third edition. J. Richardson, pp. 482-523.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 98-104.

REMARQUES SUR LES PSEUDOSCORPIONS DE MADÈRE, DES AÇORES ET DES CANARIES
(Première note).

Par Max VACHON.

La faune des Pseudoscorpions des îles macaronésiennes (Madère, Açores et Canaries) est très imparfaitement connue ; pour ces trois ensembles, M. Beier, en 1940, dans son travail de mise au point sur les Pseudoscorpions insulaires (*Zool. Jahrb. Syst.* t. 74, n° 3) ne cite que cinq espèces : à Madère, *Chthonius ischnocheles* (Herm.) et *Dactylochelifer latreillei* (Leach) ; aux Açores, *Chthonius ischnocheles* (Herm.) et *Microcreagris coeca* (E. S.) ; aux Canaries, *Geogarypus canariensis* (Tull.) et *Chelifer cancroides* (L.).

En 1960, (*Bull. Mus. Hist. nat.*, t. 32, n° 4) nous avons décrit, de Madère, une sixième espèce, halophile : *Paraliochthonius hoestlandti.*

Poursuivant l'examen des Pseudoscorpions collectés par M. H. Hoestland, nous avons eu le plaisir de trouver aux Canaries, et dans le même biotope, une sous-espèce, nouvelle, de ce curieux *Paraliochthonius.*

Le but de cette note est, d'une part, de donner la description de *Paraliochthonius hoestlandti canariensis* n. ssp. et, d'autre part, de dresser le bilan des espèces macaronésiennes après étude des petites collections réunies par MM. Ch. Alluaud, M. Baretto, J. M. Bassot, H. Coiffait, A. Furtado et J. Mateu, jointes à celles du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

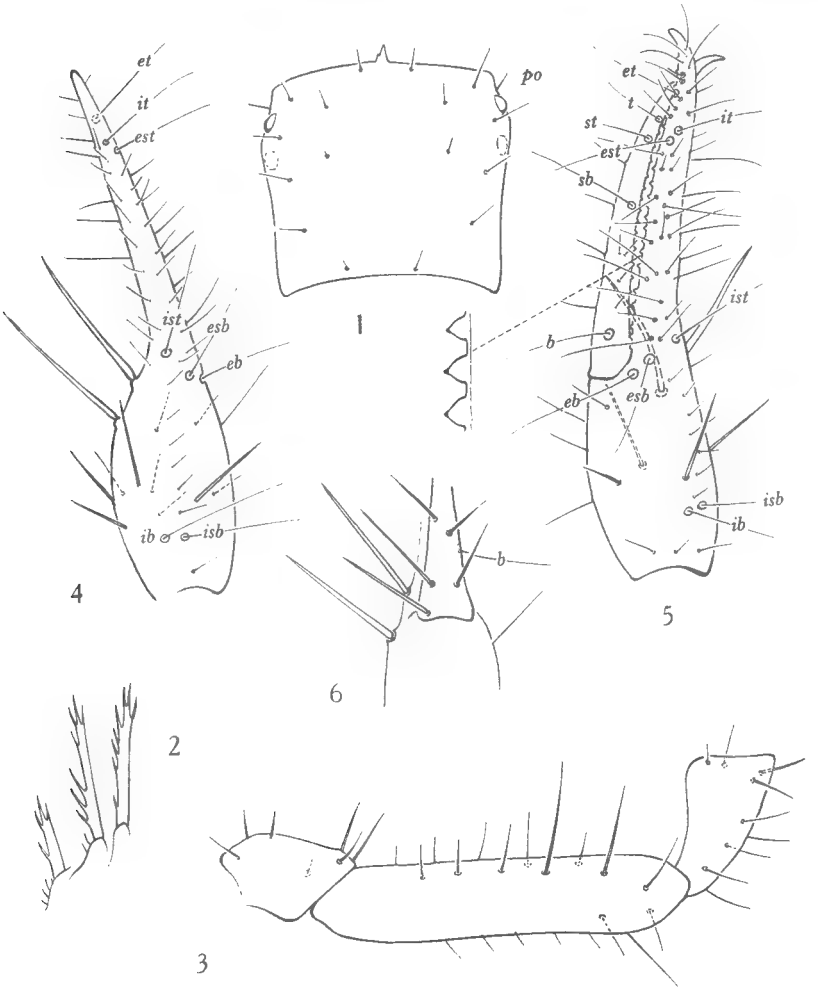
I. — *Paraliochthonius hoestlandti* Vachon **canariensis** n. ssp.

Canaries, Arrieta ; île de Lanzarote, côte E, zone littorale supérieure. 2.x.1957, H. Hoestlandt leg. 2 ♂, n° 343.

Description du ♂ adulte. — *Céphalothorax* à peine plus long que large et portant 4 yeux bien distincts, avec lentille ; bord antérieur (fig. 1) à peine convexe avec un épistome médian très saillant ; 16 soies céphalothoraciques en tout dont 2 postérieures et 2 encadrant l'épitosme ; il faut ajouter 2 soies, oculaires frontales, assez longues, en avant de chaque œil ; la chitine du céphalothorax est lisse mais ornée sur les côtés de fins spicules.

Tergites, une seule série de soies par tergite, selon la formule : 4-4-5-7-7-8-8-8-8-4.

Sternites : opercule génital orné de 11 soies dont 5 en bordure de la fente génitale ; plaque génitale postérieure fortement échancrée avec 14 soies dont 6, en ligne, postérieurement ; de chaque côté de la fente



Paraliochthonius hoestlandti Vachon *canariensis* ssp. nov., ♂.

Fig. 1. Céphalothorax ; *po* : soie préoculaire. — Fig. 2. Quelques épines coxales de la hanche de la patte 2 de gauche. — Fig. 3. Trochanter, fémur et tibia de la patte-mâchoire de droite, vus dorsalement ; les deux soies dorsales postérieures ont été, par erreur, dessinées comme étant ventrales ; la soie ventrale est oubliée (se reporter au texte). — Fig. 4. Pince droite droite vue dorsalement. — Fig. 5. Pince gauche vue latéralement ; les abréviations désignent les trichobothries. — Fig. 6. Base des doigts de la pince droite, vus ventralement.

génitale une dizaine de petites soies ; à l'intérieur de la chambre génitale, de chaque côté, 1 groupe de 4 fusules ; à partir du sternite 5, la formule est : 10-9-12-12-11-9. Les soies tergales et sternales sont simples et pointues.

Chélicères, identiques à celles de *P. hoestlandti* : doigt fixe bordé de 6 ou 7 dents, de taille décroissante ; doigt mobile bordé de 7 ou 8 petites dents ; pas de tubercule fileur au doigt mobile ; 1 soie au doigt mobile, 5 sur la main et le doigt fixe ; pas de microchètes face médiale mais des spicules.

Hanches des pattes-mâchoires (maxilles) avec 5 soies dont 2 distales à l'extrémité du lobe ; hanches des pattes 1 avec 3 soies latérales et un lobe distal de chitine claire en forme de bonnet ; pas de microchètes le long du bord médial de ce lobe ; hanches des pattes 2 avec 3 soies latérales et, médialement, avec un groupe de 4-5 épine coxales (fig. 2) sortant d'un même socle et denticulées *d'un seul côté* ; hanches des pattes 3 avec 5 soies ; hanches des pattes 4 avec 5 soies ; pas de tubercule intercoxal.

Patte-mâchoire (fig. 3 à 6).

Trochanter sans tubercule, avec 7 soies ; fémur sans pédicule appréciable, légèrement dilaté distalement, 4,3 fois aussi long que large, avec une rangée antérieure de 5 soies, une rangée dorsale antérieure de 6 soies, une rangée de 2 soies dorsales postérieures, une rangée postérieure de 6 soies et 1 ventrale ; *tibia* en tulipe 1, 8 fois aussi long que large avec 4 soies distales, 3 médianes et 2 basales ; *pince* 4, 8 fois aussi longue que large ; main 1,5 fois aussi longue que large et à contours réguliers portant 2 trichobothries *ib*, *isb*, nettement basales, des verticules de soies ainsi qu'une ligne longitudinale de petites et fines soies (fig. 4) ; *doigts* peu courbés, un peu moins de 2 fois aussi longs que la main et plus courts que le fémur ; doigt mobile un peu plus court que le doigt fixe ; 27 dents isocèles, espacées, au doigt fixe et 23 au doigt mobile ; 4 trichobothries au doigt mobile : *sb* plus près de *st* que de *b* ; 6 trichobothries au doigt fixe dont la disposition est indiquée (fig. 4) ; une trichobothrie double, distale, au doigt fixe ; de nombreuses soies recouvrent les doigts mais 2 d'entre elles sont longues et épaissies en forme d'épines à la base du doigt fixe ; celles, situées à la base du doigt mobile (fig. 4 et 6) ne sont pas spécialement épaissies ; apodème interne du doigt mobile très court ; languette apodématique inexistante.

Patte ambulatoire : fémur trapu, 2,8 fois aussi long que large ; *préfémur* avec 4 soies, *télofémur* avec 8 soies ; *tibia* plus long que le télotarse avec 10-11 soies ; *basitarse* avec 9 soies dont une dorsale longue (pseudotactile) ; *télotarse* long et étroit avec de nombreuses soies dont 2, dorsales, longues ; griffes minces, à courbure variable selon les pattes.

Dimensions en millimètres :

Corps : 1,6 ; céphalothorax : 0,46 ; patte-mâchoire, fémur : 0,64-0,15 ; tibia : 0,30-0,17 ; main : 0,33-0,22 ; doigts : 0,61.

Remarques. — Cette nouvelle forme fut trouvée dans le même biotope que la forme typique de Madère, sous des pierres, dans le sable de la zone littorale supérieure. Elle s'en distingue par de faibles caractères différentiels : l'opercule génital (♂) chez *canariensis* possède 11 soies

alors qu'il n'en montre que 8 chez la forme de Madère ; les épines coxales, par contre, sont assez différentes : il n'y en a que 5, par groupe, chez *canariensis* (7 chez la forme typique) et elles ne sont dentelées que sur un côté alors qu'elles le sont sur les 2 faces chez les spécimens de Madère. Les indices morphométriques diffèrent légèrement (fémur de patte-mâchoire : 4,8 fois contre 5,1 fois, main 1,8 fois au lieu de 2,1) le nombre des dents aux doigts des pinces varie : 27 au fixe, 23 au mobile chez *canariensis* contre 34 et 36 chez *hoestlandti* typique ; de plus les dents sont bien développées dans les 2 doigts chez *canariensis* alors que dans les spécimens de Madère elles sont peu développées au doigt mobile. Les spécimens des Canaries sont plus petits que ceux de Madère : 1,6 mm contre 2,3 (♂) ; les doigts, aussi longs que le fémur chez la forme typique, sont nettement plus courts chez *canariensis*.

La création de sous-espèces, chez les Pseudoscorpions est beaucoup moins fréquente que celle d'espèces ; nous pensons qu'il est prudent de considérer la forme des Canaries comme sous-espèce de celle de Madère, ce qui en précise les affinités.

Le tableau suivant permet de séparer les formes actuellement connues de *Paraliochthonius*.

1. Céphalothorax avec 16 soies dont 4 antérieures ; tergites 5 à 9 avec 6 soies ; main des chélicères avec 4 soies ; trichobothries *ib*, *isb* légèrement proximales du milieu dorsal de la main. — Côtes méditerranéennes ..... *singularis* (Mennozi) 1924.

— céphalothorax avec 18 soies dont 4 le long du front et 2 petites situées en avant des yeux ; tergites 5 à 9 avec 7,8 ou 9 soies ; main des chélicères avec 5 soies ; trichobothries *ib*, *isb* nettement basales sur le dos de la main.....2

2. Taille (♂) supérieure à 2 mm ; 7 épines coxales (sur chaque hanche de pattes 2) dentelées des 2 côtés ; dents nombreuses (36), peu proéminentes, au doigt mobile des pinces et à pentes inégales ; doigts aussi longs que le fémur des pattes-mâchoires. — Archipel de Madère..... *hoestlandti hoestlandti* Vachon 1960.

— Taille (♂) inférieure à 2 mm ; 5 épines coxales (sur chaque hanche des pattes 2) dentelées d'un seul côté ; dents peu nombreuses (23) au doigt mobile des pinces mais bien développées et isocèles ; doigts nettement plus courts que le fémur des pattes-mâchoires. — Canaries.. *hoestlandti* Vachon **canariensis** n. ssp.

II. Liste commentée des espèces de Pseudoscorpions actuellement connues.

Archipel des Açores.

Deux espèces sont citées en 1940 par Max Beier *(loc. cit.)* : *Chthonius ischnocheles* et *Microcreagris coeca*. Il faut maintenant en ajouter deux autres : *Paraliochthonius hoestlandti* et *Chthonius (C.) dacnodes*.

1. — *Chthonius ischnocheles* (Herm.) (Fam. des *Chthoniidae*).

Cette espèce parait commune puisqu'elle fut retrouvée par H. Hoestlandt dans l'île de Sao Miguel, commune de Lagoa, à 1 km. de la mer, le 16-viii-1955 (2 ♂, 1 ♀, nº 129) ; dans l'île Santa Maria, commune de San Pedro, 1 km. de la mer, le 11-viii-1955 (1 ♀, nº 130) ; dans l'île de Terceira, commune de Angra, à 2 kms. de la mer, le 13-ix-1955 (1 ♂, nº 132) et le 21-ix-1955 1 ♀, 1 tritonymphe, nº 131.

2. — *Chthonius (C.) dacnodes* Navas (Fam. des *Chthoniidae*).

Nous rapportons provisoirement à cette espèce une ♀ de l'île Sao Miguel, trouvée par Ar. Furtado, coll. Muséum nº 3919, préparations nº 596 et 597. Ce spécimen se classe près de *Chthonius orthodactylus* (Leach) et *Chthonius tenuis* (L. Koch).

3. — *Paraliochthonius hoestlandti* Vachon (Fam. des *Chthoniidae*).

Cette espèce, halophile *(loc. cit.)* a été découverte en 1957, dans l'île de Funchal, à Santa Maria Major et à Gorgulho.

4. — *Microcreagris coeca* (E. Simon) (Fam. des *Neobisiidae*).

Cette espèce est originaire de Ponta Delgada, île da Saô Miguel et nous l'avons redécrite en 1940 (*Bull. Mus. Hist. nat.*, t. 12, nº 3). H. Hoestlandt l'a retrouvée dans l'île de Terceira, commune de Angra, le 13-ix-1955 (1 ♀, nº 132).

Madère.

Deux espèces citées en 1940 : *Chthonius ischnocheles* et *Dactylochelifer latreillei*.

Il semble que la faune soit beaucoup plus riche comme l'indique la liste suivante :

1. *Chthonius ischnocheles* (Herm.) (Fam. des *Chthoniidae*).

Cette espèce citée par M. Beier (*loc. cit.* 1940) est certainement commune car nous en avons examiné de nombreux spécimens capturés par Ch. Alluaud, sans précision de date, ni de localité (spécimens en mauvais état) catalogués nº 362 (1 ♀, 1 ♂) nº 364 (2 ♂) ; nº 365 (3 ♀) ; nº 366 (1 ♀) ; nº 367 (2 ♂) ; 368 (1 ♂) ; par J. M. Bassot à Caldeirao Verde près de Quyemadea, sur un tronc de laurier pourri, en août 1957 (4 ♀, 1 ♂) ; par H. Coiffait à Santo da Serra le 21-iv-1957, nº 371 (4 ♀, 1 ♂) ; à Paol da Serra, le 16-iv-1957, nº 376 (2 ♀, dont une de grande taille) ; à Funchal, le 11-iv-1957, nº 378 (2 ♀, 1 ♂). Deux tubes des collections du Muséum contiennent encore cette espèce : nº 361, Encamada (3 ♀, 2 ♂) et nº 18733, collection E. Simon (1 ♂) sans nom de collecteur.

2. — *Chthonius (Ephippiochthonius tetrachelatus* (Pryessl.)(Fam. des *Chthoniidae*).

Cette espèce est très commune et présente, certainement, de nombreuses variations. La révision de cette espèce et des sous-espèces qui la composent actuellement, est désirable car sa répartition est très vaste. Le matériel nous manque pour préciser la position sous-spécifique des spécimens

par nous examinés et provenant de Madère : station 16 et 8 (sans autre précision) : Ch. Alluaud, préparations n° 568, 569, 570 et 572, 573, 574.

3. — *Chthonius (C.) dacnodes* Navas (Fam. des *Chthoniidae*).

Il s'agit de 5 spécimens (1 ♂ et 4 tritonymphes) réunies par Ch. Alluaud à Madère. Le céphalothorax est privé d'épistome ; il y a 20 soies céphalothoraciques dont 4 postérieures de tailles à peine différentes. Ces spécimens ont été montés en préparations : n° 804 à 810 et sont en assez mauvais état.

4. *Microcreagris coeca* (E. Simon) (Fam. des *Neobisiidae*).

Cette espèce n'était connue que des Açores (voir ci-dessus) et a été retrouvée à Madère, à Porto-Santo, sous une pierre dans le jardin du presbytère par H. Hoestlandt, le 22-xi-1957 (1 ♀ n° 345) et H. Coiffait, le 11-iv-1957 (1 ♀, n° 377). Nous rapportons à cette espèce une tritonymphe capturée à Paol de Serra par H. Coiffait, le 16-iv-1957 (n° 376). A ce stade, la trichobothrie *sb* est absente au doigt mobile ; la trichobothrie *isb* est absente au doigt fixe ; seule la trichobothrie *ib* est présente mais au lieu d'être basale sur le dos de la main, elle est relativement distale. L'étude de tritonymphes de *Microcreagris coeca*, seule, permettra de préciser cette situation curieuse de la trichobothrie *ib* à ce stade ou si cette tritonymphe appartient à une autre espèce.

5. — *Neobisium (N.)* sp. ? (Fam. des *Neobisiidae*).

Une deutonymphe, Sao Vincente, H. Coiffait, 4-v-1957. (n° 375).

6. — *Olpium pallipes* (H. Lucas) (Fam. des *Olpiidae*).

Trois spécimens (n° 346) en mauvais état, trouvés à Salvagem Grande par le Chanoine Baretto, le 17-viii-1939.

7. — *Dactylochelifer latreillei* (Leach) (Fam. des *Cheliferidae*).

Cette espèce est mentionnée de Madère par Max Beier (*loc. cit.* 1940). Une tritonymphe (n° 379) capturée à Rabasal le 14-iv-1957 par H. Coiffait, appartient vraisemblablement à ce genre et, peut-être, à cette espèce.

8. — *Rhacochelifer* sp. ? (Fam. des *Cheliferidae*).

A ce genre, appartiennent 2 tritonymphes trouvées par J. Mateu le 15-v-1955 à Fonte das Cruzinhas (n° 372) [1].

(à suivre).

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes, Insectes exclus).

1. Au cours de la mise en page, nous avons retrouvé de nouveaux spécimens de ce genre et nous pouvons, dès maintenant, considérer qu'ils appartiennent à une nouvelle espèce : *Rhacochelifer coiffaiti* sp. nov. dont voici la diagnose préliminaire ; l'étude sera faite au cours de la seconde partie de cette note.

Madère : Queymadas, H. Coiffait, 30-iv-1957 (6 ♂, 11 ♀, 10 tritonymphes, 2 deutonymphes) ; Rabasal, H. Coiffait, 14-iv-1957 (2 ♀, 1 tritonymphe). Paol da Serra, H. Coiffait, 16-iv-1957 (1 ♂, 1 ♀, 2 tritonymphes) ; Deserta Grande, H. Coiffait, 10-v-1957 (1 ♂) ; Funte das Cruzinhas, J. Mateu, 15-v-1955 (2 tritonymphes).

Céphalothorax aussi long que large avec 2 sillons transverses profonds ; deux yeux ; 4 soies frontales, 1 préoculaire de chaque côté, 11-12 soies au bord postérieur du céphalothorax ; soies minces à peine dentelées distalement ; les 3 premières tergites avec une seule série de 11-12 soies ; 2 séries à partir du 5e tergite ; 2 soies longues et simples sur le dernier tergite ;

tous les tergites divisés, sauf le dernier ; chez le ♂, les tergites antérieurs sont ornés d'un prolongement latéral qui, sans être très développé, est cependant bien net. Sac coxal avec atrium, chez le ♂.

Doigt fixe des chélicères avec 5 soies ; doigt mobile avec 1 seule soie. Patte-mâchoire : articles régulièrement granulés et sans tubercules ; fémur mince, sans pédicule distinct, 3,9 à 4 fois aussi long que large ; tibia 2,7 fois aussi long que large ; main plus large que haute et moins de 2 fois aussi longue que large ; doigts plus courts que la main sans pédicule mais nettement plus longs que la largeur de la main ; *it*, *ist* à la même hauteur (ou presque) et dans la moitié basale du doigt ; *est* distale de *it*. Pattes ambulatoires trapues ; fémur IV 2,9 fois aussi long que large ; tarse des pattes 1, modifié chez le ♂ : 2,7 fois aussi long que large, à bord dorsal presque droit, à bord ventral bombé, et sans lobe terminal ; les 2 griffes asymétriques et sans denticules accessoires ; soie sub-terminale tarsale dentelée ; pas de poil tactile tarsal sinon une soie impaire, courte et distale. *Dimensions en millimètre* : ♂ : corps : 2,8 ; pattes-mâchoire, fémur : 0,88-0,22 ; tibia : 0,71-0,26 ; main : 0,78-0,40 ; doigts : 0,56.

Cette espèce, si ce n'était l'absence de poil tactile, se classerait facilement dans le genre *Lophochernes* E. S. et près de l'espèce *mayeti* E. S. de Tunisie ; les indices morphométriques des articles des pinces sont très voisins. De plus, l'espèce *coiffaiti* montre, chez le ♂, des prolongements latéraux aux tergites antérieurs ce qui est un caractère de *Lophochernes*, les *Rhacochelifer* en sont privés. Dans le genre *Rhacochelifer* (où manque le poil tactile tarsal), l'espèce *coiffaiti* se distingue des espèces à fémur privé de granulations, par la forme élancée de cet article : 3,9-4 fois aussi long que large alors que chez *Rh. disjunctus* (L. K.) d'Europe méridionale, *Rh. pinicola* (Nonidez) d'Espagne, *Rh. similis* Beier de Lybie, *Rh. subsimilis* Vachon du Sahel, cet article n'est que 2,9 à 3,1 fois aussi long que large et son pédicule bien délimité. Il importe donc de souligner, dès maintenant, que *Rh. coiffaiti* possède à la fois des caractères de *Rhacochelifer* et de *Lophochernes*.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 105-108.

ATTRIBUTION D'UN RANG SPÉCIFIQUE A LEPTYPHANTES ZIMMERMANNI *BERTKAU 1890 S.SP.* SPINIGER *E. SIMON 1929 (Araneae, Linyphiinae).*

Par Ed. DRESCO et J. F. JÉZÉQUEL.

Dans les Arachnides de France, E. Simon (4) signale une variété de *Leptyphantes zimmermanni* Bertk. qu'il nomme : *L. zimmermanni* s. sp. *spiniger*. Cette variété qui « remplace le type dans plusieurs localités de forêts de conifères des Pyrénées et des Alpes », en diffère par la présence sur les métatarses antérieurs de plusieurs épines, alors que *L. zimmermanni* type n'en possède qu'une, fine et dressée, située en dessus, dans le tiers basilaire.

En 1956, H. Wiehle (5) cite cette variété et note qu'elle devrait se rattacher au premier groupe de Simon, dont le type est *L. nebulosus* Sund. ; il faut remarquer toutefois que les tibias antérieurs de *L. zimmermanni spiniger* ne sont pas « armés en-dessous d'une ou de plusieurs longues épines dressées », caractère particulier au 1er groupe de Simon.

C'est au cours de la détermination d'un *L. zimmermanni spiniger* que nous nous sommes aperçus que les figures de la vulva, du paracymbium et de la lamelle caractéristique de cette variété ne correspondaient pas à celles, données par H. Wiehle, des mêmes organes d'un *L. zimmermanni* typique. Il nous paraît donc justifié d'élever cette variété au rang d'espèce et de l'appeler *L. spiniger* Sim.

Dans la collection Simon du Muséum, un seul tube renferme des *Leptyphantes zimmermanni spiniger* et ce tube est étiqueté « Gallia », c'est-à-dire qu'aucune provenance n'est localisée ; en l'absence de type, nous avons donc sorti de ce matériel composé de syntypes, un lectotype, le mâle décrit ci-dessous.

Description de *Leptyphantes spiniger* Sim. ♀ et ♂. Taille et coloration analogues à celles de *L. zimmermanni*. — Tous les métatarses armés de plusieurs épines, métatarses I avec au moins trois épines dressées : une épine dorsale et deux latérales, l'épine latérale interne plus proche de l'épine dorsale que l'épine latérale externe ; tibias antérieurs sans épines infères et munis d'un verticille subapical situé presque sur la même ligne. — Trapèze des yeux médians plus long que large en arrière.

Abdomen en-dessus blanchâtre orné de lignes transverses arquées anguleuses, en-dessous et sur les côtés noir, avec une bande blanche latérale amincie au milieu, coudée en dessus en arrière et dessinant,

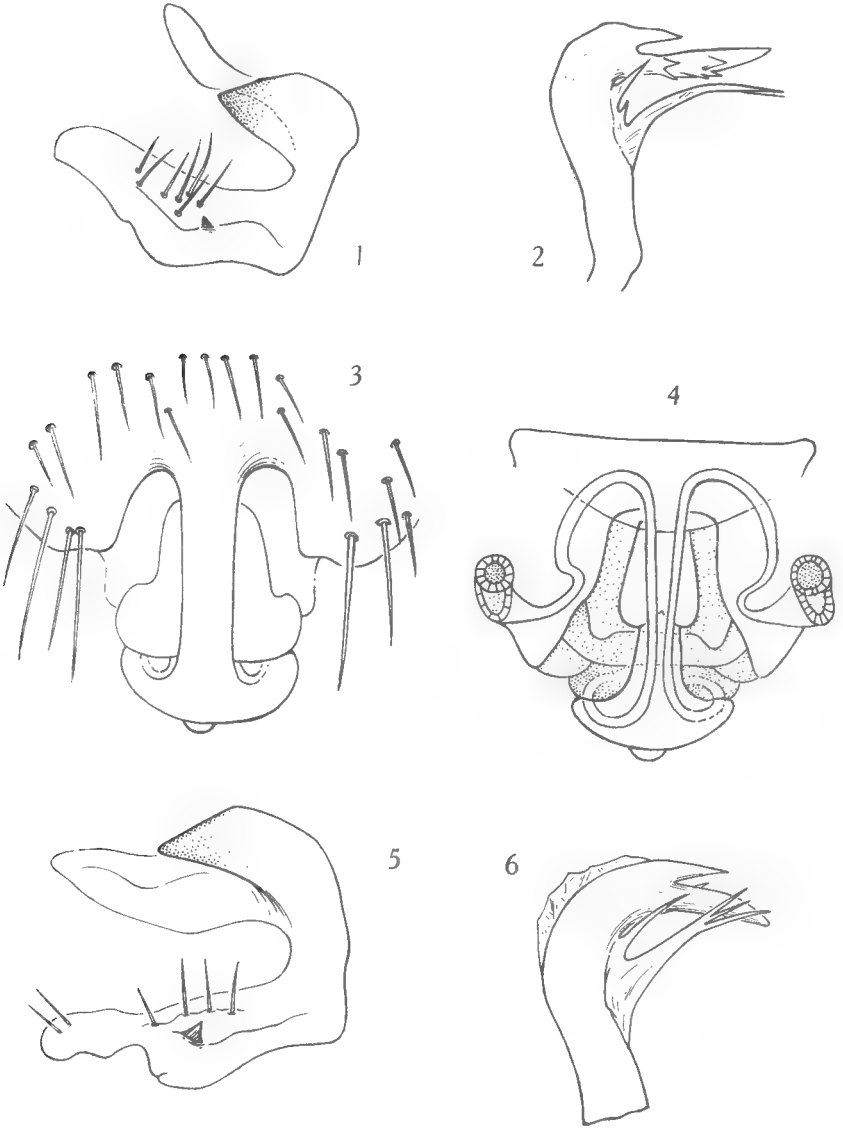


Fig. 1. *Leptyphantes spiniger* Sim., ♂, paracymbium (PM. nº J. 13, coll. Simon tube 25.702). — Fig. 2. *Id.*, ♂, lamelle caractéristique. (PM. nº J. 12, *id.*). — Fig. 3. *Id.*, ♀, épigyne. (PM. nº J. 1. *id.*). — Fig. 4. *Id.*, ♀, vulva, (PM. nº J. 2, *id.*). — Fig. 5. *L. zimmermanni* Bertk., ♂, paracymbium. (PM. nº J. 3, coll. Simon, tube 3.528). — Fig. 6. *Id.*, ♂, lamelle caractéristique. (PM. nºJ. 4, *id.*).

au-dessus des filières, une ceinture. Céphalothorax fauve avec une ligne marginale.

Patte-mâchoire du ♂ : crin dressé du tibia plus fort et plus long que celui de la patella, tarse sans apophyse en-dessus ; paracymbium possédant, dans sa partie concave, une épine petite, courte et obtuse ; branche antérieure étroite et membraneuse (fig. 1). Lamelle caractéristique (fig. 2).

♀ : épigyne voisine de celle de *zimmermanni*, plus longue que large ; septum dépassant de beaucoup en arrière la fente épigastrique (fig. 3). Vulva (fig. 4).

Nota. — Nous donnons pour comparaison les figures du paracymbium (fig. 5) et de la lamelle caractéristique (fig. 6) chez le ♂ de *L. zimmermanni* ; nous avons examiné des vulva de cette espèce et nous ne les figurons pas, à cause de leur identité avec les figures de H. Wiehle (5, p. 201).

Remarques systématiques. — Les affinités de *L. spiniger* avec *L. zimmermanni* sont très grandes ainsi que l'avait constaté E. Simon ; il y a lieu toutefois d'élever cette sous-espèce au rang d'espèce, par suite des différences que présentent entre eux les organes génitaux, aussi bien chez les ♂ que chez les ♀ ; la question du groupe est plus délicate, car si l'on s'en tenait au caractère du nombre d'épines des métatarses antérieurs, il conviendrait de ranger *L. spiniger* Sim. dans le premier groupe de Leptyphantes, celui de *nebulosus* ; mais *L. spiniger* ressemble beaucoup à L. *zimmermanni* avec lequel il a été confondu jusqu'à présent, et les organes génitaux ♂ et ♀, auxquels d'ailleurs Simon donnait dans sa division en groupe, une importance capitale (4, p. 574) nous incitent à laisser cette espèce dans le 4e groupe de Simon.

Ceci est un exemple de plus de la nécessité de revoir complètement les espèces de certains groupes avant de procéder à un classement, et montre la valeur provisoire de certaines coupures infraspécifiques actuelles, lesquelles — tout en leur reconnaissant une réelle valeur pratique — peuvent inciter à des erreurs, et éloigner, par le truchement des caractères d'un groupe, certaines espèces dont les affinités ne sont pas douteuses.

Aire de répartition de *L. spiniger* Sim.-E. Simon (4), ainsi que nous l'avons dit plus haut, signale l'espèce « dans les Alpes et les Pyrénées », sans plus de précisions ; et sa collection ne donne aucune station localisée.

L. Fage (3, pp. 181 et 278) cite l'espèce de :

Ariège. — Grotte de Lestelas, alt. 900 m. environ, Cazavet, 14-ix-1942. (N° de matériel 554 A). Entrée de la grotte. (Jeannel et Racovitza).

J. Denis n'a, dans ses nombreux travaux sur les Pyrénées, cité qu'une seule fois (1) *L. z. spiniger*, des stations suivantes :

Basses-Pyrénées. — Eaux-Bonnes, 800/850 m ; Gourette, 1400 m ; Bois des Crétets, vers 1500 m.

Nous avons identifié le matériel ci-dessous, provenant de captures personnelles ou d'envois faits par des collègues et amis que nous remercions vivement : H. Coiffait, H. Henrot et J. Nègre. L'indication PM. n° 000 indique le numéro de la préparation microscopique.

Haute-Garonne. — Environ du Puits du Mistral, 900 m ; Arbas, ♂. ♀, VIII-46 (DRESCO). — Doline de la Glacière, 1400 m., Arbas, ♀♀, 22-VIII-1947 (NÈGRE) (PM. nº 317) ; cette station a déjà été signalée par l'un de nous (2). — Doline du gouffre de la Henne Morte, 1400 m., Arbas, ♂, VIII-47 (DRESCO).

Basses-Pyrénées. — Grotte de Garaïbié, 267 m. env., Ordiap, ♀, 26-IX-58 (COIFFAIT), (PM. nº 265).

Hautes-Pyrénées. — Entrée de la grotte de la Ferme Soulabère, Peyrouse, 3 ♂, 3 ♀, 26-VII-45 (HENROT et NÈGRE).

Ainsi *L. spiniger*, indiquée par SIMON des Alpes et des Pyrénées, a été capturée dans quelques stations de l'Ariège, de la Haute Garonne, des Hautes et Basses-Pyrénées.

Elle n'est pas cavernicole, mais il semble qu'elle se localise dans les entrées de grottes, dans les dolines froides, et qu'elle se rencontre également en forêt au-dessus de 800 m.

Laboratoire de Zoologie, (Vers et Crustacés).

BIBLIOGRAPHIE

1. DENIS (J.). — Araignées du massif calcaire des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **92**, 1957, pp. 245-258.
2. DRESCO (E.). — Recherches souterraines dans les Pyrénées Centrales (Notes biospéologiques ; année 1947). *Ibid.*, **84**, 1949, pp. 182-196.
3. FAGE (L.). — Araneae, 5e série. *Arch. zool. expér. et génér.*, **71**, nº 2, 1931, pp. 99-291.
4. SIMON (E.). — Les Arachnides de France. **6**, 1929, pp. 595, 733.
5. WIEHLE (H.). — Die Tierwelt Deutschlands, 44. Teil, 1956.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 109-113.

LA FAUNE DE BRYOZOAIRES PONTILÉVIENS DU RENAULEAU PRÈS BRIGNÉ (Maine-et-Loire).

Par Pierre BALAVOINE.

Des Bryozoaires du Renauleau, semblent cités pour la première fois par O. Couffon en 1907 (**6**), dans sa liste sur la faune paléontologique de la Beurelière et du Renauleau, où il signale outre des Bryozoaires, des Polypiers, un Echinide, et de très nombreux Lamellibranches et Gastéropodes.

L'identification des espèces de Bryozoaires cités par O. Couffon à l'aide des ouvrages récents sur ce groupe est incertaine.

Les Mémoires importants de Canu et Lecointre 1925-34 (**4**) et de Buge 1957 (**2**), ne mentionnent pas de Bryozoaires de ce gisement qui n'a pas été retrouvé par Cavelier 1959 (**5**).

Le gisement du Renauleau qui est étudié ici, se trouve à la cote 84, entre le Renauleau et Brigné (Maine-et-Loire), et à gauche de la route qui descend vers Brigné.

La carrière, haute de 6 m. environ, est creusée dans des grès blancs très durs, de la taille de deux poings environ. C'est entre les interstices de ces blocs de grès que se trouvent des sables blancs très fluides qui contiennent les colonies de Bryozoaires étudiées ici, lesquelles sont d'une très belle conservation.

Le faciès pontilévien est souligné par la présence d'une polymorphine géante (plusieurs millimètres de haut), porcellanée, qui a été décrite et figurée seulement de Pontlevoy par Allix (**1**) en 1913 sous le nom de *Polymorphina Lecointrae* Allix (p. 9, fig. 5).

Elle est commune dans ce gisement.

Je donne une bibliographie par espèce, afin d'être à jour avec les mémoires de Buge (**2**), Canu et Bassler 1929 (**3**), Canu et Lecointre 1925-1934 (**4**) et Lagaaij 1952 (**7**). Classification de Buge 1957.

Cyclostomes.

Crisia eburnea (Linné 1758).

1933. *Crisia eburnea*, Canu et Lecointre, p. 137, pl. 26, fig. 14-15.

1957. *Crisia eburnea*, Buge, p. 41. — Espèce jusqu'à présent pontélivienne. Connue qu'à Pontlevoy, il est donc intéressant de retrouver ici cette espèce ; commune.

Crisia Hœrnesi Reuss 1847 var. *aperta* C. et L. 1933.

1933. *Crisia Hœrnesi* Reuss var. aperta, Canu et Lecointre, p. 135, pl. 26, fig. 2-3.
1957. *Crisia Hœrnesi* Reuss var. *aperta*, Buge, pp. 41-42. — Commune.

Crisia strangulata Buge 1957.

1933. *Crisia Edwardsi*, Canu et Lecointre, p. 135, pl. 8, fig. 4-5.
1957. *Crisia strangulata* Buge, p. 42. — 6 articles.

Crisia elongata Milne Edwards 1838.

1933. *Crisia elongata*, Canu et Lecointre, p. 136, pl. 26, fig. 11.
1957. *Crisia elongata*, Buge, p. 43. — 1 seul article.

Filisparsa andegavensis (Michelin 1847).

1957. *Filisparsa andegavensis*, Buge, pp. 53-54, pl. IV, fig. 6, pl. VI, fig. 6. — Fragment de colonie se rappostant à cette espèce.

Entalophora proboscidea (Milne-Edwards 1838).

1957. *Entalophora proboscidea*, Buge, pp. 56-57, pl. V, fig. 1. — Espèce rarissime dans les faluns. Je n'ai récolté qu'un seul exemplaire de cette espèce.

Mesenteripora meandrina (Wood 1844).

1952. *Mesenteripora meandrina*, Lagaaij, p. 165, pl. 20, fig. 3 — 12 fragments de colonies très bien conservées. C'est le seul gisement actuellement connu où cette espèce peut être récolté en bon état.

Stomatopora granulata (Milne-Edwards 1838).

1952. *Stomatopora granulata*, Lagaaij, pp. 156-57, pl. 13, fig. 1-2. — Petite colonie sur fragment de coquille.

Berenicea patina (Lamarck 1816).

1933. *Plagioecia patina*, Canu et Lecointre, p. 150, pl. 28, fig. 18.
1957. *Berenicea patina*, Buge, p. 63.
5 colonies en forme de coupe.

Diaperoecia caecotuba Canu et Lecointre 1933.

1933. *Diaperoecia caecotuba* Canu et Lecointre, p. 158, pl. 29, fig. 3-5. Fragment de colonie en forme de manchon. Trois colonies encroûtantes très bien conservées.

Entalophora subverticillata (Busk 1859).

1952. *Entalophora subverticillata*, Lagaaij, p. 164, pl. 19, fig. 2-3. — 8 colonies se rapportant à cette espèce.

Desmatelesia interrupta Canu et Lecointre 1933.

1957. *Desmatelesia interrupta*, Buge, pp. 79-80. — 4 colonies dont un exemplaire très bien conservé.

Idmidronea atlantica (Forbes 1847).

1933. *Idmidronea atlantica*, Canu et Lecointre, p. 177, pl. 31, fig. 15-18.
1957. *Idmidronea atlantica*, Buge, pp. 80-81. — Très commune et très bien conservée.

Stomatopora Major (Johnston 1847).

1952. *Tubulipora major*, Lagaaij, pp. 153-154, pl. 17, fig. 6. — 3 colonies encroûtantes dont deux sur *Tretocyclaecia*, l'autre sur fragment de coquille.

Tubulipora plumosa W. Thompson.

1952. *Tubulipora plumosa*, Lagaaij, pp. 152-153, p. 17, fig. 2. — 5 exemplaires dont un spécimen ovicellé. Une colonie est rigoureusement conforme à la photographie donnée par Lagaaij, 1952.

Tubulipora pluma (Reuss 1847).

1933. *Tubulipora pluma*, Canu et Lecointre, p. 170, pl. 34, fig. 15-16.
1957. *Tubulipora pluma*, Buge, p. 91.
Très commune. On y rencontre de nombreuses variations zoariales. Quelques exemplaires récoltés sont très bien conservés.

Tubulipora alternata (Michelin 1847).

1933. *Tubulipora alternata*, Canu et Lecointre, p. 164, pl. 32, fig. 1 et 12-14.
1957. *Tubulipora alternata*, Buge, pp. 91-92. — 6 colonies.

Tervia irregularis (Meneghini 1847).

1952. *Tervia irregularis*, Lagaaij, p. 166, pl. 20, fig. 2-2 *a*. — Très abondante.

Hornera frondiculata Lamouroux 1821.

1952. *Hornera frondiculata*, Lagaaij. pp. 169-170, pl. 21, fig. 1*a* 1*b*. — Nombreux fragments de zoaria admirablement conservés.

Lichenopora fungicula (Michelin 1847).

1934. *Lichenopora fungicula*, Canu et Lecointre, p. 193, pl. 37, fig. 1-3.
1957. *Lichenopora fungicula*, Buge, p. 110, un exemplaire.

Lichenopora Mediterranea Blainville 1834.

1929. *Lichenopora mediterranea*, Canu et Bassler, p. 561, pl. 90, fig. 1-3.
1957. *Lichenopora mediterranea*, Buge, p. 114, un exemplaire.

Lichenopora multifascigera Canu et Lecointre 1934.

1934. *Lichenopora multifascigera* Canu et Lecointre, p. 194, pl. 37, fig. 4.
1957. *Lichenopora multifascigera*, Buge, p. 115, 3 colonies.

Heteropora intricata Michelin 1847.

1934. *Heteropora intricata*, Canu et Lecointre, p. 119, pl. 39, fig. 1-8.
1957. *Heteropora intricata*, Buge, p. 123. — Commune, les fragments de colonies sont admirablement conservés.

Reptomulticava parviporosa Canu et Lecointre 1934.

1934. *Reptomulticava parviporosa* Canu et Lecointre, 0p. 200-202, pl. 41, fig. 6-11, pl. 42, 10 fig.
1957. *Reptomulticava parviporosa*, Buge, pp. 125-126, pl. VII, fig. 3. — Une colonie.

Tretocyclaecia dichotoma Canu et Lecointre 1934.

1934. *Tretocyclaecia dichotoma* Canu et Lecointre, p. 197, pl. 38, 14 fig.
1957. *Tretocyclaecia dichotoma*, Buge, pp. 127-128. — 3 fragments de colonies.

Cheilostomes.

Cupuladria canariensis (Busk 1859).

1957. *Cupuladria canariensis*, Buge, pp. 139-140, pl. IX, fig. 5 et pl. X, fig. 3. — 2 fragments de colonies.

Steginoporella brevis Canu var. *punctata* (Canu et Lecointre 1927).

1927. *Steganoporella punctata* Canu et Lecointre, p. 42, pl. V, fig. 1.
1957. *Steginoporella brevis* var. *punctata*, Buge, p. 184. — 5 fragments de colonies.

Cellaria mutabilis Canu 1909.

1957. *Cellaria mutabilis*, Buge, p. 194. — Très abondante et souvent ovicellée.

Hippopleurifera Sedwicki (Milne-Edwards 1836).

1957. *Hippopleurifera Sedgwicki*, Buge, pp. 265-167. — Un fragment de colonie.

Porella mutabilis Canu et Lecointre 1930.

1957. *Porella mutabilis*, Buge, p. 271. — 2 fragments de colonies.

Trigonopora helvetica Roger et Buge 1946.

1957. *Trigonopora helvetica*, Buge, pp. 299-300. — fragment bien conservé.

Cellepora sp.

2 petites colonies globuleuses spécifiquement indéterminables.

L'ensemble de la faune est dominé par les Bryozoaires Cyclostomes. C'est *Hornera frondiculata*, très commun, qui donne un cachet particulier à ce gisement.

Quant aux Bryozoaires Cheilostomes, à part *Cellaria mutabilis*, commune dans ce gisement mais n'y atteignant pas la même abondance qu'à Pontlevoy, ils ne sont représentés que par de petits fragments et jouent un rôle très effacé dans ce faciès pontilévien.

BIBLIOGRAPHIE

1. Allix (1913). — Les formes diverses de la vie dans les faluns de Touraine. Treizième suite. Foraminifères. *La Feuille des Jeunes Naturalistes.* Ve sér., 43e année, no 507, 1er mars 1913.
2. Buge E., (1957). — Les Bryozoaires du Néogène de l'Ouest de la France et leur signification stratigraphique et paléobiologique. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., n. s.*, Sér. C, Sciences de la Terre, t. IV, 425 p., XII pl.
3. Canu F. et Bassler, R. S., (1929). — Bryozo a ofthe Philippine Region. *U. S. Nat. Mus., Bull.* IX, no 100, 685 p., 224 fig., 94 pl.
4. Canu F. et Lecointre, G. (1925-1934). — Les Bryozoaires Cheilostomes et Cyclostomes des faluns de Touraine et d'Anjou. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, n. s., no 4, 215 p., 44 pl.
5. Cavelier C., (1959). — Revision des gisements helvétiens (faciès pontilévien) de l'Anjou. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., t. XXXI, no 5, pp. 454-460.
6. Couffon O., (1906). — Le Miocène en Anjou. *Bull. Soc. Et. Sc. d'Angers*, N. S., XXXVIe année, pp. 157-196, 1 carte, Angers 1906 (1907).
7. Lagaaij R., (1952). — *Medded. Geol. Strch.*, Sér. C, V, no 5, 233 p., 26 pl.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 114-116.

CONTRIBUTIONS A LA FLORE DE LA NOUVELLE CALÉDONIE CXVII. Plantes de collecteurs divers.

Par A. GUILLAUMIN.

Tetracera scandens Dänik. — Sans localité (F. Cohic, Hotchkiss) [1].

Hibbertia Brongniartii Gilg. — Montagne des Sources (Hotchkiss 340 et sans n°) ; Plaine des Lacs (Hotchkiss 339, 345, 346) ; vallée de la Couvelée (Hotchkiss 342).

H. ebracteata Bur. ex Guillaum. — Rivière de la Coulée (Hotchkiss sans n°) ; Montagne des Sources (Hotchkiss, sans n°).

H. insulana Bak. f. — Route de la Montagne des Sources (Hotchkiss 341).

H. patula Guillaum. — Montagne des Sources (Hotchkiss, sans n°).

H. pulchella Schltr. — Plaine des Lacs (Hotchkiss 197, 347, 348, 350, 355, 359).

H. tontoutensis Guillaum. — Vallée de la Tontouta (Hotchkiss, sans n°).

H. trachyphylla Schltr. — Montagne des Sources (Hotchkiss 198).

H. Virotii Guillaum. — Route de la Montagne des Sources (Hotchkiss 341).

H. Wagapii Gilg. — Confluent de la Tontouta et de la Kalouéhola (Hotchkiss 352, 353).

Emmenospermum Pancherianum Baill. — Sans localité (Ch. Moore) [2].

Soulamea tomentosa Brong. et Gris. — Nouméa : Ouen Toro (Hotchkiss).

Arytera collina Radlk. — Petit arbre, 8-10 pieds, fleurs crème, Presqu'île de Népoui (MacMillan 5049) [3].

Spiraeanthemum Brongniartianum Schltr. — Plateau de Dogny (M. et Mme Le Rat).

Pancheria pinnata Pampan. — Uaraï (Lecard 1).

Xanthostemon flavum Schltr. — Région nord (sans indication de collecteur).

X. macrophyllum Pampan. — Sans localité (Ch. Moore ?) [2].

Syzygium tenuiforum Brong et Gris. — Sans localité ni indication de collecteur [2].

1. Le Dr A. T. Hotchkiss, conférencier à l'Université de Sydney, maintenant au Département de Biologie de l'Université de Louisville, (Kentuky), pendant un séjour en Nouvelle Calédonie en mars 1954 y a surtout récolté des Dilléniacées qui m'ont été soumis par le Dr MacKee.
2. Communiqué par le Jardin botanique de Sydney.
3. Voir liste générale des récoltes de MacMillan : *Bull. Mus.*, 2e série XXX, p. 393, 1958.

La plante étiquetée au Jardin botanique de Sydney : *Dyzygotheca Veitchii* (T. Moore) N. Taylor (coll. A. MacIndoe 51.098, MacKee 7.158) correspond à ce qui, dans l'Herbier du Muséum de Paris, est appelé *D. coenosa* R. Vig.

La plante étiquetée au Jardin botanique de Sydney *D. leptophylla* Hemsl. (coll. A. MacIndoe 51.100, MacKee 7.159) correspond à ce qui, dans l'Herbier du Muséum de Paris, est appelé *D. elegantissima* Guillaum. = *Aralia elegantissima* Veitch (1873) = *Aralia parvifolia* Panch et Seb. (1874) = *Schefflera parvifolia* Baill. = *Dyzygotheca parvifolia* R. Vig.

La plante étiquetée au Jardin botanique de Sydney *D. Maideniana* Harms (coll. A. MacIndoe 51.099, MacKee 7.160) me paraît identique à la précédente et ne correspond pas à un ancien échantillon de l'Herbier du Muséum de Paris, provenant aussi de Sydney et étiqueté *D. Maideniana*.

Gardenia Aubryi Vieill. — Gatope (Vieillard 2748).

Randia baladica Guillaum. — Gatope (Vieillard 2747).

Atractocarpus platyrylon Guillaum. — Sans localité (Baudouin 211).

Scyphiphora hydrophilacea Gaertn. f. — Sans localité (Baudouin 672).

Guettarda noumeana Baill. — Sans localité (Baudouin 671).

Psychotria (§ *Cephaelis*) **damnatorum** Guillaum. sp. nov.

Frutex parvus, ramis sat gracilibus, primum dense sordide rubiginose hispidis, deinde glabris nigrisque ; foliis spathulatis (usque ad 12 cm × 3 cm), apice obtuse rotundatis vel acutis, basi longe cuneatis, valde bullatis, in utraque pagina dense rubiginose hispidis, sat coriaceis, petiolo 1-2 cm longo, dense rubiginose hispido, stipulis... ; floribus capitulatis, circa 5, bracteis florigeris anguste lanceolatis, rubiginose hispidis, calyce extra dense rubiginose hispido, lobis angustissimis, corolla fere cylindrica, extra rubiginose hispida, tubo 1,8 cm longo, intus 1a infima parte glabro, 2a molliter piloso, 3a glabro, lobis erectis, ellipticis, 5 mm longis, staminibus 5, corollae tubi 3a suprema parte insertis, filamentis 4 mm longis, antheris linearibus, 2 mm longis, corollae loborum apicem fere attingentibus, stylo filiformi, apice breviter 2-filiforme stigmatoso, antherarum insertionem attingente.

Massifs forestiers à 1.000 -1.100m. (Service pénitentiaire 227), Wagap : bois des montagnes (Vieillard 2.713).

Par ses feuilles bullées se rapproche de *P. toninensis* S. Moore mais ce dernier ayant l'inflorescence 2-chotome appartient à la § *Eu-Psychotria* et non à la § *Cephaelis* qui a les inflorescences en capitule.

P. Faguetii Baill. Sommet du Mont Panié (MacMillan 12).

Scaevola montana Labill. — Arbuste, 2-3 pieds, Route Bouloupari — Thio, 600-800 pieds, serpentine (MacMillan 5.150) ; arbuste, 2-3 pieds, Dôme de Tiébaghi, au N. de la mine, 1800 pieds (MacMillan 5.055).

Leucopogon Cymbulae Labill. — Sans localité (F. E. Power) [1].

— — var. *major* Brong. et Gris — Plaine des Lacs (Hotchkiss).

Oxera pulchella Labill. — Ile aux lapins (Balansa 440).

1. Communiqué par le Jardin botanique de Sydney.

Grevillea Deplanchei Brong. et Gris ? — Plaine des Lacs (Hotchkiss) ; Tontouta — Kalouéhola (Hotchkiss).

G. heterochroma Brong. et Gris — arbuste, 10 pieds, commun sur le rivage à 13 milles au S. E. de Ponérihouen, sur la route de Houaïlou, 50-100 pieds (MacMillan 5.201).

Phyllanthus Bourgeoisii Baill. — Arbuste, Côte entre Houaïlou et Poindimié, à 11 milles de Houaïlou, 50-100 pieds, dans les rochers au milieu de la rivière (MacMillan 5.201).

Ficus Proteus Bur. — Sans localité (J. Rossiter)[1].

1. Communiqué par le Jardin botanique de Sydney.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 117-122.

FLORAISONS LES PLUS INTÉRESSANTES OBSERVÉES DANS LES SERRES DU MUSEUM PENDANT L'ANNÉE 1960 [1].

Par H. ROSE.

Dicotyledones.

Aeginetia indica L.
Agapetes Poilanei P. Dop. — Annam : Dalat (Tixier n° 40/60, f. 247, 1960).
A. **velutina** Guillaum. sp. nov. [2] — Annam : Saïgon (C.R.S.T. Epiphyte n° 31, f. 183, 1952).
Anacampseros filamentosa (Haw.) Sims.
Banisteria Riedeliana Regel.
Begonia Masoniana Irmsch.
Boehmeria cylindrica Sw.
Buddleia cordata H. B. et K.
Cajanus indicus Spreng.
Cerathotheca triloba E. Mey.
Cissus discolor Blume
Clematis glycinoides DC.
Crossandra massaica Mildbr.
Cryptophragmium langbianense R. Ben. — Annam : Dalat (Grillet n° 84, f. 246, 1956). 1re Introduction.
Echeveria lurida Haw.
Eranthemum tuberculatum Hook. f.
Euphorbia Bothae Lotsy et Godd.
E. graciliramea Pax.
E. heterochroma Pax var. *mitis*.
E. Intisy Drake var. *Mainty* (Decorse) H. Poiss.
E. orthoclada Bak.
E. tuberifera N. E. Brown.
Faucaria Hooleae L. Bol.
Flacourtia Rukam Zoll. et Mor.
Freylinia cestroides Colla.
Glottiphyllum semicylindriceum (Haw.) N. E. Br.

1. Les floraisons ayant figuré sur les listes précédentes (depuis 1920) ne sont pas répétées sauf s'il s'agit de plantes d'importation directe.
2. *Bulletin du Muséum*, 2e série, **32**, p. 565.

Grevillea Banksii R. Br.
Haloragis alata Jacq.
H. erecta Schlinder
Heimia salicifolia Link.
Hippobromus alatus Eckl. et Zeyh.
Hoya coronaria Blume
H. micrantha Hooh. f.
H. parasitica Wall. — Annam : Nha Trang (de Sigaldi n° 309 pro parte, f. 12, 1957).
Hylocereus undatus Br. et R.
Justicia flava Kurz.
Kalanchoe orgyalis Bak.
Lobivia Higginsiana Backbg.
Mamillaria bucareliensis Craig.
M. cadereytensis Craig.
M. columbiana Salm-Dyck.
M. Hahniana Werderm. var. *tabularis.*
M. jalappensis Hort. ex Pfeiff.
M. Mendeliana (H. Bravo) Werd.
M. mutabilis Scheidw.
M. nejapensis Craig.
M. obscura Scheidw.
M. Praeli Muhlpf.
M. roseo alba Boedeker
M. sanguiniflora Backbg.
Mediolobivia bucareliensis Craig.
M. costata (Werd.) Krainz
M. orurensis Backbg.
M. sarothroides (Werd.) Vessn.
Melochia pyramidata L.
Messerschmidia angustifolia Lam.
Mimosa sensitiva L.
Nepenthes Thorelii H. Lec. — Annam : Dalat (Tixier, f. 244, 1957). 1re introduction.
Parodia ayopayana Cardenas
Passiflora cordata Jus.
P. Warmingii Mast.
Peperomia major DC.
Petiviera alliacea Jacq.
Phyllocactus Pittieri Weber
Pilocereus Curtisii Salm-Dyck.
P. nobilis Weber
Plagianthus pulchellus A. Gray
Plectranthus prostatus Guerke
Proboscidea louisianica (Mill.) Thell.
Prosopis juliflora DC.
Pseudolobivia polyancistra (Backbg.) Backbg.
Psychotria Maingayi Hook. f.

Rauwolfia verticillata Baill.
Royena hirsuta L.
Sedum chontalense Alexander
Senecio crassissimus Humb.
Solanum giganteum Jacq.
S. robustum H. Wendl.
Sterculia nobilis Sm.
Turnera ulmifolia L.

MONOCOTYLEDONES.

Acriopsis javanica Reinw. ex Bl. — Annam : Dalat (TIXIER nº 1/60, f. 217, 1960).
Aechmea filicaulis (Griseb.) Mez.
Aerides falcatum Lindl. var. *Houlletianum* Veitch — Annam : Blao (C.R.S.T., f. 158, 1954).
A. odoratum Lour. — Annam ; Dalat (TIXIER nº 65, f. 243, 1958).
Aloe ibitiensis H. Perr.
Aloe X Jacobseniana Marnier-Lapostolle [1] (*A. Perrieri* Reyn. × *A. deltoideodonta* Bak var. *contigua* H. Perr. fa. *latifolia* H. Perr.).
A. Jucunda Reynolds.
A. Milloti Reynolds — Madagascar (LEANDRI, f. 180, 1953). 1re Introduction.
A. parvula Berger.
Angraecum dichaeoides Schltr.
A. distichum Lindl. var. *grandiflorum* (Wild.) Summerh. — Cameroun : Nyombé (MERLE nº 31, f. 163, 1954).
Anthurium Hoflmannii Schott.
Appendicula dalatensis Guillaum. sp. nov. [2] — Annam : Dalat (TIXIER nº 42, f. 223, 1958).
A. inornata Guillaum. sp. nov. [2] — Annam : Blao (TIXIER 21/60, f. 239, 1960).
Aspasia variegata Lindl.
Brachychilus Horsfieldii G. O. Peters.
Brassavola subulifolia Lindl.
Bulbophyllum cauliflorum Hook. f. — Annam : Dalat (de SIGALDI nº 221/Sig., f. 180, 1955).
B. falcatum (Lindl.) Reichb. f. — Ile Principe : Porto Real (ROSE nº 157, f. 257, 1956).
B. Jacquetti Gagnep. var. **rosea** Guillaum. var. nov. [3] — Annam : Dalat (TIXIER, f. 248, 1957).
B. Listeri King et Pantl. — Annam : Blao (TIXIER nº 8/60, f. 217, 1960). 1re Introduction.
B. nigricens Rolfe — Annam : Dalat (TIXIER nº 20, f. 180, 1958).

1. *Cactus*, nº 65, p. 185.
2. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., **32**, p. 562.
3. Cf. *Ibid.*, **32**, p. 189.

B. rufinum Reichb. f. — Annam : Dalat (Tixier n° 49/60, f. 247, 1960).

B. Simonii Summerh. — Cameroun (Rose n° 33 M., f. 207, 1956). 1re introduction.

Calanthe Eberhardtii Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier n° 8/59, f. 258, 1959).1re introduction.

C. puberula Lindl. — Annam : Dalat (Tixier n° 10/59, f. 258, 1959).

Calathea zebrina Lindl.

Callissia repens L.

Cephalantheropsis lateriscapa Guillaum. Gen. et sp. nov. [1] — Annam : Dalat (Tixier n° 12-59, f. 258, 1959).

Cirrhopetalum insulsum Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier n° 7/60, f. 217, 1960). 1re introduction.

C. touranense Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier 5/59, f. 258, 1959). 1re introduction.

Cleisostoma Tixieri Guillaum. sp. nov. [2] — Annam : Dalat (Tixier n° 30/60, f. 239, 1960).

Cymbidium Devonianum Paxt. — Annam : N. E. du Langbian ?(de Sigaldi n° 211/Sig., f. 230, 1960).

Cyrtorchis Monteiroae (Reichb. f.) Schlt. — Ile Principe : Porto Real (Rose n° 139, f. 257, 1956).

Dendrobium Devonianum Paxt. — Annam : Dalat (de Sigaldi n° 332, f. 230, 1960).

D. Falconeri Hook.

D. hemimelanoglossum Guillaum. — Annam : Dalat (Tixier n° 3/59, f. 258, 1959).

D. Macraei Lindl. — Annam : Dalat (C.R.S.T. n° 266/Sig, f. 193, 1955).

D. moniliforme Sw.

D. salicornioides Teijsm. et Binn. — Annam : Dalat (Grillet n° 90, f. 220, 1956). 1re introduction.

D. serra Lindl. — Annam : Blao (de Sigaldi n° 225/Sig., f. 181, 1960).

Diaphananthe bidens (Sw.) Schlt. — Côte d'Ivoire : Abidjan (Lecoufle n° 6, f. 213, 1957).

Dieffenbachia conspicuata Schott

D. Oerstedtii Schott

Dipodium paludosum Reichb. f. — Annam : Dalat (Tixier n° 37, f. 203, 1958).

Doritis Wightii Benth. — Annam : Dalat (Tixier n° 21, f. 180, 1958).

Dracaena Elliotii Baker.

Elleanthus carinata.

Epidendrum anceps Jacq.

E. conopseum R. Br.

E. coriifolium Lindl.

Eulophia sinensis Miq. — Cambodge : Pnom-penh (Mme Poree Maspero, f. 145, 1948).

Habenaria gabonensis Reichb. f. — Cameroun : Nyombé (Merle n° 5, f. 214, 1957).

1. Cf. *Bull. Mus.*, **32**, p. 189.
2. Cf. *Ibid.*, 2e sér., **32**, p. 369.

Heliconia angustifolia Hook.
H. Bihai L.
H. elongata Griggs.
Ionopsis paniculata Lindl. — Guyane Française : Mariposoula (Hoock n° 5, f. 207 bis, 1957).
Laelia rubescens Lindl.
Lepanthes peperomioides Schltr.
Liparis guineensis Lindl. — Sénégal (Schnell n° 2, f. 183, 1954).
L. longipes Lindl.
L. turfosa Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier n° 19-59, f. 352, 1959). 1re introduction.
Listrostachys pertusa (Lindl.) Reichb. f. — Ile Principe : Porto Real (Rose n° 143, f. 257, 1956).
Luisia acutilabris Guillaum. sp. nov. [1] — Laos : Vientiane (Tixier n° 6, f. 192, 1955).
L. latilabris Rolfe ex Downie — Annam : Dalat (Tixier n° 25, f. 180, 1958). 1reintroduction.
L. Psyche Reichb. f. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XIV-xk, f. 178, 1956).
L. teretifolia Gaud. — Annam : Dalat (C.R.S.T. 256/Sig., f. 180, 1955).
Maranta tigrina Bull.
Maxillaria alba Lindl. — Guyane française (Hoock, f. 204, 1958).
M. discolor Reichb. — Guyane française : Mariposoula (Hoock n° 30, f. 207 bis, 1957).
M. Friedrichtalii Reichb. f.
M. plebeja Reichb. f.
Menadenium labiosum Cogn. — Guyane française : Comté (Hoock, f. 255, 1958).
Oberonia trullaelabris Guillaum. sp. nov. [2] — Annam : Nhatrang (de Sigaldi n° 292, f. 227, 1956).
Orestias stelidostachya (Reichb. f.) Summerh. — Ile Sao Thomé : Tras os montes (Rose n° 62, f. 257, 1956).
Ornithocephalus gladiatus Hook.
Panisea parviflora Lindl. — Annam : Dalat (Tixier n° 14, f. 149, 1958).
Phalaenopsis Mannii Reichb. f. — Annam : Dalat (Tixier n° 19/59, f. 352, 1959).
Phragmopedilum longifolium Rolfe.
Pitcairnia heterophylla Beer.
Plectrelminthus caudatus (Lindl.) Summerh. — Guinée française : Foulaya (I.F.A.C. n° 13, f. 180, 1949).
Polystachya albescens Ridl. subsp. *albescens* — Ile Sao Thomé : Tras os Montes (Rose n° 57, f. 257, 1956).
P. dolichophylla Schlt. — Cameroun : Nyombé (Rose n° 45 M., f. 207, 1956).
P. expensa Rild. — Ile Principe : Porto Real (Rose n° 155, f. 257, 1956).

1. Cf. *Bull. Mus.*, 2e sér., **32**, p. 188.
2. *Ibid.*, **32**, p. 115.

P. geraescensis Hook.

P. leonensis Reichb. f. — Guinée Française : Foulaya (I.F.A.C. n° 6, f. 125, 1950). Côte d'Ivoire : Adio Podoumé (Ake Assi n° 1, f. 231, 1958).

P. parviflora Summerh. — Ile Sao Thomé : Monte Cafe (Rose n° 93, f. 257, 1956). 1re introduction.

P. polyphylla Summerh. — Ile Principe : Infante Don Henriques (Rose n° 137, f. 257, 1956). 1re introduction.

P. purpurea Wight var *.lutescens* Gagnep. – Annam : Dalat (Tixier n° 29/60 f. 239, 1960). 1re introduction.

P. reflexa Lindl. — Côte d'Ivoire : Adio Podoumé (Ake Assi n° 2, f. 231, 1958).

P. Ridleyi Rolfe — Ile Sao Thome : Tras os Montes (Rose n° 58, f. 257, 1956).

P. subulata Finet — Sénégal (Schnell, f. 138, 1954).

Quesnelia cayennensis Baker.

Rangaeris rhipsalisoni (Reichb. f.) Summerh.

Sarcanthus flagelliformis Rolfe ex Downie — Annam : Dalat (Tixier n° 46/60, f. 247, 1960) ; (de Sigaldi n° 347/Sig., f. 279, 1960).

Scaphyglottis amethystina (Reichb. f.) Schltr.

S. cuneata Schltr.

Sepalosarcus humilis Schltr.

Siphocampylus manettiaeflorus Hook.

Stenoma tuberosa Lour. — Annam : Nhatrang (de Sigaldi n° 239/Sig. f. 223, 1960). 1er introduction.

Trichoglottis retusa Bl. — Annam ; Dalat (Tixier n° 9/60, f. 217, 1960).

RECTIFICATIF A LA LISTE DES FLORAISONS 1956-57-58

P. 117 : *Luisia teritifolia* Gaud. est en réalité *Luisia Psyche* Reichb. f.

P. 116 : *Dendrobium Parishii* Reichb. f. est *Dendrobium superbum* Reichb. f. var. *Delacourei* Gagnep. et Guillaum.

P. 114 : *Cirropetalum bootanense* Griff. (de Sigaldi, *Bulbophyllum* XV et XVII, f. 25, 1956) est *Cirropetalum bootanoides* Guillaum.

P. 119 : *Sarcanthus Demangei* Guillaum. signalé comme 1re introduction par le Muséum a été introduit en 1939 par MM. Vacherot-Lecoufle en provenance du Darlac, (Annam).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 123-127.

SUR UN CALCAIRE A MICROORGANISMES ENCLAVÉ DANS UN BASALTE DU VAL STUDER, ARCHIPEL DE KERGUELEN

Par E. AUBERT DE LA RÜE et G. DEFLANDRE.

I. — Conditions de gisement

par E. AUBERT DE LA RÜE.

Au cours de reconnaissances réalisées en 1952 dans l'intérieur de la péninsule Courbet, formant le Sud-Est de la grande terre, j'ai rencontré une unique enclave calcaire, encore partiellement enrobée dans un bloc de basalte. Ce dernier se trouvait parmi des dépôts morainiques, à la cote 200 environ, au dessus et au Nord du deuxième lac du Val Studer, au voisinage du torrent servant d'émissaire au lac Froid. Cet endroit (un peu à l'Ouest des Montagnes Vertes) est sensiblement au centre du district montagneux de la péninsule Courbet.

La lave qui a entraîné ce fragment de calcaire depuis les profondeurs de l'île est un basalte feldspathique, à l'état erratique, mais provenant très certainement de l'une des innombrables coulées fissurales qui constituent la majeure partie des hauteurs encadrant le Val Studer. Cette série volcanique n'a pas encore été datée avec précision, mais peut être raisonnablement attribuée en grande partie au Miocène, comme semblent l'indiquer les couches à plantes accompagnant des niveaux de lignite, intercalées parmi certaines coulées de basalte en divers points du pays.

Le fragment de calcaire en question mesurait environ 7 cm de diamètre et sa partie visible se présentait légèrement déprimée par rapport au basalte encaissant, en raison des phénomènes de dissolution l'ayant affectée superficiellement du fait des intempéries. Des coupes à travers l'enclave montrent que ces bords sont très irréguliers ; on note, par endroits, sur une épaisseur de 2 cm, une interpénétration compliquée du calcaire et de la lave. Si le contact entre les deux roches est extrêmement dentelé, il n'en est pas moins absolument franc. Le basalte ne paraît avoir exercé aucune action métamorphique sur le calcaire.

Examiné au microscope, ce dernier apparaît essentiellement formé par de la calcite avec, çà et là, quelques parties transparentes, incolores et isotropes, vraisemblablement de l'opale.

Ce calcaire ne renfermant aucun débris coquillier, ni le moindre élément détritique étranger, mais seulement des Algues et des organismes

microscopiques, on peut supposer qu'il s'agit d'un dépôt de mer profonde, n'ayant subi aucun apport terrigène. Il est raisonnable d'admettre que cette enclave résulte de la transformation d'une boue calcaire plus ou moins fortement consolidée, déposée sur le fond de l'océan, à l'emplacement où le volcanisme allait édifier par la suite la terre de Kerguelen. L'ascension d'une colonne de lave à travers ce dépôt a permis l'arrachement de ce fragment et son transport jusqu'à la surface, sur une hauteur de 2.000 m. ou davantage.

Il est intéressant de rappeler qu'en 1929, déjà, j'avais recueilli à 450 m. d'altitude, non loin à l'Est de l'ancien cratère du Mont Ross, un petit bloc de calcaire, fragmenté par le gel, reposant sur des basaltes et déposé là par un glacier descendu des hauteurs voisines. Il s'agissait d'un calcaire cristallin pur, ne comportant aucun reste organique. J'avais supposé alors que ce calcaire avait été entraîné des profondeurs de l'île par une éruption volcanique [1]. La découverte plus récente, faite dans le Val Studer, confirme cette origine.

Le fait de rencontrer parmi les produits de projection ou d'épanchement d'un volcan insulaire des fragments de calcaire provenant de dépôts marins, à travers lesquels des matières ignées se sont frayé un passage, n'offre en lui même rien d'exceptionnel. De telles enclaves calcaires peuvent, si elles renferment des organismes identifiables, fournir éventuellement d'utiles renseignements sur l'âge relatif des éruptions qui les ont amenées au jour. L'étude que M. Deflandre a bien voulu entreprendre des microorganismes contenus dans l'échantillon provenant du Val Studer dira s'il est possible ou non de lui attribuer un âge.

II. — **Étude micropaléontologique**

par G. Deflandre.

En lame mince le calcaire du Val Studer donne dès le premier abord l'impression d'un calcaire à organismes. On y voit en effet des plage de calcite présentant toutes les apparences de coupes de corps lenticulaires faites dans des orientations variées : fuseaux plus ou moins larges, ellipses allongées ou très larges, cercles irréguliers ou tendant plutôt vers une forme polygonale mal définie. Au centre de ces plages calcaires apparaissent des formations d'allure organique, souvent brunâtres, avec une partie centrale entourée de bandes concentriques : circulaires dans une certaine orientation, elles sont aplaties et en fuseau dans l'orientation perpendiculaire. Ces corps sont jointifs en divers points, mais le plus souvent une substance interstitielle, sorte de ciment, remplit les intervalles qui les séparent. Ce ciment contient lui-même des filaments verdâtres, flexueux, qui sont souvent extrêmement nombreux, entremêlés mais qui peuvent être aussi plus clairsemés, parfois au point de laisser des portions de ciment presque stériles.

1. Étude Géologique et Géographique de l'Archipel de Kerguelen. *Rev. de Géographie Physique et de Géologie Dynamique*, t. V, p. 108, 1932.

En vérité, tous ces aspects prometteurs n'offrent rien qui puisse, à notre connaissance, être rapporté sans hésitation à un groupe déterminé de microfossiles. Une description détaillée, comparative et critique, demanderait une étude longue et approfondie, qui ne peut être entreprise dans l'immédiat. On donnera donc simplement ici le résultat d'un examen cursif portant sur quelques lames minces et sur un matériel très restreint tiré d'une attaque à l'acide chlorhydrique.

1. Corps lenticulaires et leurs inclusions.

Les figures données ici (Pl. I, fig. 1 et 2) montrent plusieurs aspects de la masse calcaire dans laquelle sont incluses les formations rapportées à des organismes tout à fait indéterminés. Ces formations ressemblent pourtant très souvent à des Protistes connus ! Ainsi la fig. 2, Pl. I, est étonnamment semblable à un Radiolaire Sphaerellaire, et de telles structures sont très fréquentes. Certaines montrent des caractères tels que trabécules internes, coques concentriques etc... qui, pour un œil non averti, imposeraient le diagnostic de Radiolaire. Et cependant, on peut affirmer qu'il n'en est rien !

Dans bien des cas, on songerait aussi avoir affaire à des Foraminifères, et il serait facile de donner des photographies qui témoigneraient dans ce sens. Là encore, aucun Foraminifère indubitable n'a été reconnu : M. J. Sigal, qui a examiné avec moi les préparations, n'a rien retenu qui soit susceptible d'être, je ne dis pas déterminé, mais simplement attribué à un groupe de Foraminifères.

Le résidu d'une attaque par l'acide chlorhydrique a fourni des vestiges de certaines des inclusions des corpuscules calcaires (Pl. 3 fig. 1). On en trouve dans lesquels un corps central sphéroïdal aplati est entouré d'une bande équatoriale plus ou moins large et plus ou moins épaisse. Il semblerait que leur nature est siliceuse, mais la seule résistance à l'attaque par l'acide chlorhydrique n'est pas suffisante pour en apporter la preuve.

Les spécimens minces, presque parfaitement circulaires peuvent avoir l'allure de Diatomées Centriques, mais encore une fois, ce n'est qu'une trompeuse apparence.

D'autre part, si les microfossiles en question sont examinés de côté, il n'est plus possible de faire un rapprochement significatif et les arguments négatifs apparaissent encore plus nombreux ! En effet : 1° dans les lames minces, on les voit en fuseaux bombés simples ou multiples, parfois mimant étonnamment certains Foraminifères en coupes transversales (Pl. I fig. 2) ; 2° isolés par HCl, ce sont des sphéroïdes très aplatis, ou des lenticules ou encore des disques à noyau renflé (Pl. 3 fig. 1).

Dans les préparations il n'est pas rare de rencontrer un corps calcaire dans lequel l'inclusion centrale est disparue, laissant place à un vide circulaire ou fuselé suivant l'orientation. Il y a donc cohésion imparfaite entre les deux éléments, bien que ceux-ci soient intimement liés puisqu'on ne trouve jamais le corps central ailleurs que dans son enveloppe calcaire, et en particulier jamais dans le ciment interstitiel.

Cette association entre le corps lenticulaire calcaire et son inclusion

centrale, brunâtre (matière organique ?) ou grisâtre (présence de silice ?) résistante à HCl, est-elle originelle, constante ou secondaire ? Les fréquentes coupes de corps calcaires sans inclusion ne sont-elles que des sections plus ou moins tangentielle, ou représentent-elles des formations minéralisées autonomes ? Sommes-nous effectivement en présence de structures qui n'ont pas été entièrement conditionnées par les vicissitudes de cet échantillon de calcaire dont l'origine est si extraordinaire ? Je ne puis que constater mon impuissance à répondre à ces questions. Aucun document venu à ma connaissance ne m'apporte un élément de comparaison et je ne puis donc qu'espérer attirer l'attention sur ce problème, susceptible d'être résolu par une heureuse trouvaille d'un observateur prévenu. C'est uniquement dans le but de faciliter les références à mes figures que je désigne ce microfossile douteux sous le nom de *Chisibyllites kerguelenensis* n. g. n. sp. (Type : Pl. I, fig. 2 à droite).

2. Ciment à filaments phycoïdes.

La nature exacte de la matière cimentielle n'a pas été encore déterminée : elle est au moins partiellement soluble dans HCl et son aspect en LP, très différent de celui de la calcite, semble quelque peu variable suivant les plages.

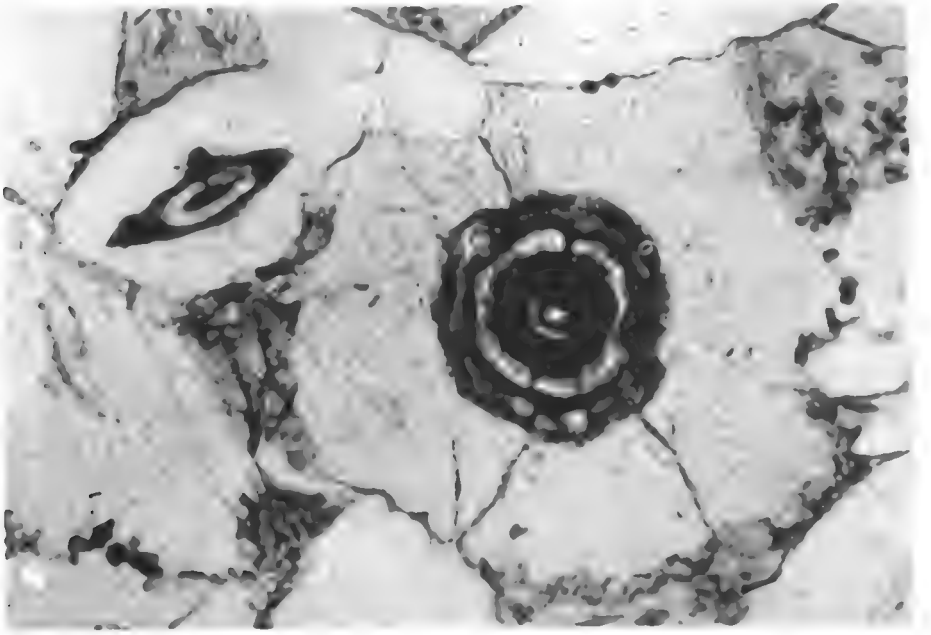
Les microphotographies fig. 1 et 2, Pl. II démontrent immédiatement l'extrême polymorphisme des filaments vert-olive dont la densité est variable suivant les endroits des coupes. Là où ils sont simples, flexueux et enchevêtrés, on a, à un faible grossissement, une impression d'extraordinaire ressemblance avec des Cyanophytes coloniaires, impression qui tend à s'évanouir dès que l'examen est plus poussé. Les filaments, en effet, montrent alors des caractères peu compatibles, semble-t-il, avec cette assimilation : structure en tube avec une membrane différenciée relativement épaisse (circa 1 μ), à surface finement et très distinctement ponctuée, absence de septa marquant des limites cellulaires (comme on en trouve chez les *Girvanella* = *Symploca*), inconstance de la physionomie d'un point à l'autre. En règle générale, on trouve une gaine épaisse de deux à trois μ environ.

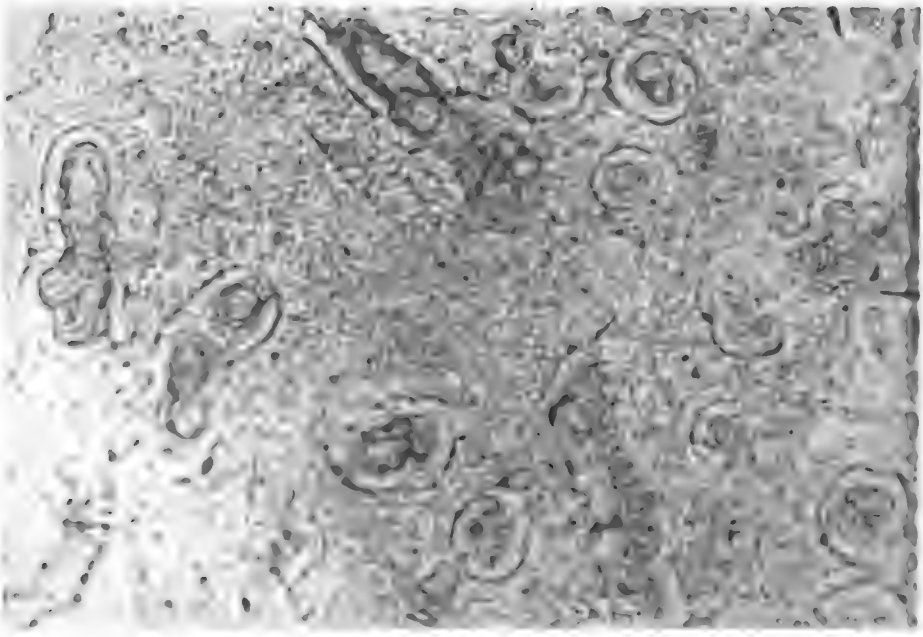
Dans son aspect le plus simple, le filament est droit ou courbé, sensiblement cylindrique, et on observe souvent une extrémité terminale arrondie, non différenciée ; il peut être ondulé assez régulièrement ou être pourvu de petits renflements arrondis, disposés çà et là, ou parfois si nombreux et si rapprochés que l'aspect devient alors celui d'une chaîne de vésicules, très diverses par leur taille et leur contour.

Le filament peut se dichotomiser, la fourche étant aiguë, ou parfois à angle droit. Deux ou plusieurs filaments, vésiculeux ou non, peuvent confluer et n'avoir qu'une gaine commune, ce qui donne un aspect thalloïde particulier.

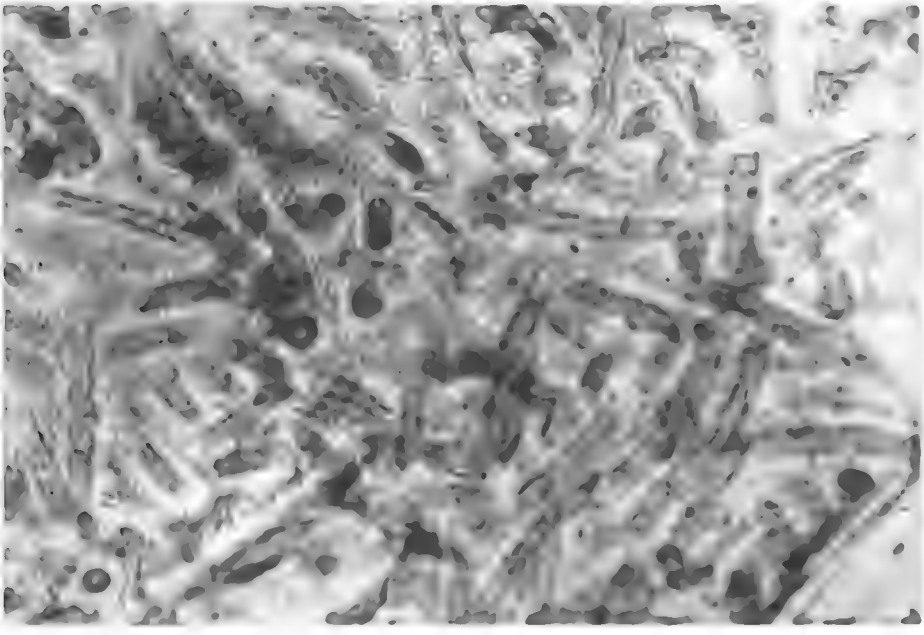
Isolés par l'acide chlorhydrique (Pl. III fig. 2) les filaments — dans ce qui a été observé — sont généralement brisés. Ils comportent la gaine et leur membrane est anisotrope. Sa surface est aussi distinctement ponctuée que lorsqu'elle est vue in situ.

Les microphotographies fig. 1 et fig. 2 Pl. II montrent l'aspect d'amas



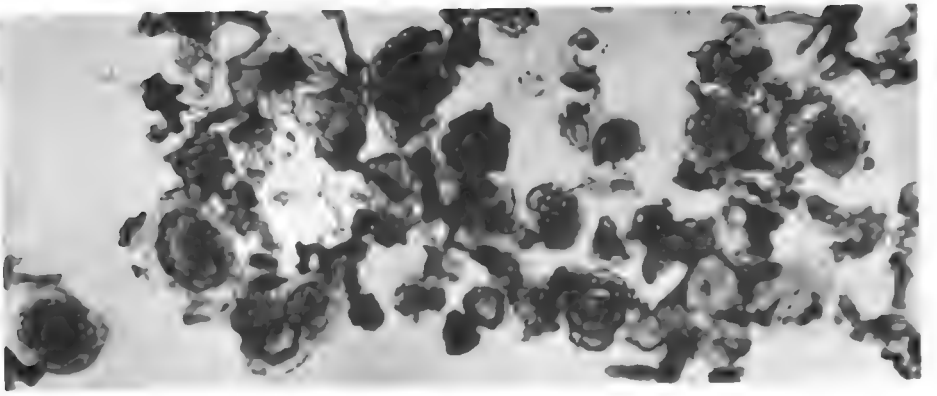


1

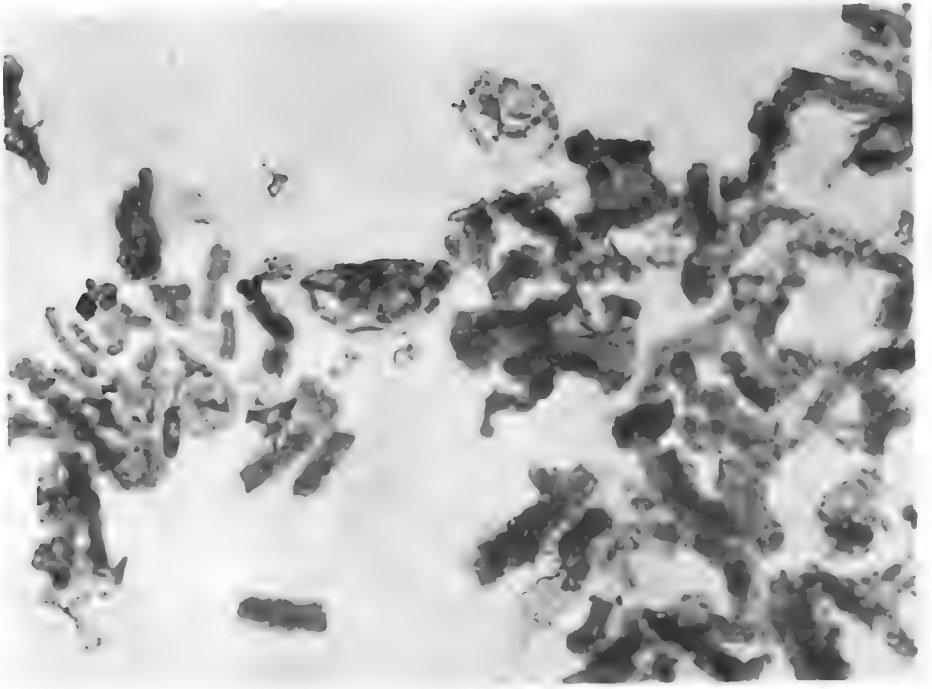


2

Bull. Mus. Hist. nat., 2e série, t. 33, n° 1, 1961. *Microphot. G. Deflandre.*



1



2

LÉGENDES DES PLANCHES

Planche I.

Fig. 1. — Aspect du calcaire en lame mince, dans une orientation où les coupes en fuseau sont en majorité. A droite, basalte. Au SW du centre, une coupe simple de *Chisibyllites*, à physionomie de Foraminifère. Au dessus, confluence de plusieurs corps centraux. Préparation CB 12. (Collection du Laboratoire de Micropaléontologie de l'E.P.H.E. Institut de Paléontologie du Muséum). Grossissement : 77 env.

Fig. 2. — *Chisibyllites kerguelenensis* Defl. n. g. n. sp. A droite, holotype, en vue frontale (pseudo-Radiolaire !). A gauche, paratype, en vue latérale. Prép. CB 12. Grossissement : 200 env.

Planche II.

Fig. 1 et 2. — Deux aspects, en lame mince, des filaments phycoïdes, *Plutoneptunites antarcticus* Defl. n. g. n. sp., en deux points différents de la même préparation, CB 14. Il n'est pas désigné de type : les deux figures en tiennent lieu. Grossissement : 480 env.

Planche III.

Calcaire attaqué par l'acide chlorhydrique. Montage du résidu au baume du Canada.

Fig. 1. — Corps centraux de *Chisibyllites kerguelenensis* Defl., la majorité vus à plat. Prép. CA 77. Grossissement : 106 env.

Fig. 2. — *Plutoneptunites antarcticus* Defl. Amas de fragments, avec quelques *Chisibyllites*. Prép. CA 77. Grossissement 220 env.

de filaments plutôt longs, et celui de filaments courts et vésiculeux. On observe fréquemment, sur des coupes transversales, le contour circulaire du filament et de la gaine.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est plus possible, comme on l'eût fait autrefois, de rapporter tout simplement ces structures au genre *Girvanella* Nicholson et Etheridge. On sait qu'une partie au moins des *Girvanella* auctorum sont des Cyanophycées filamenteuses et un type attribuable à l'une des espèces les plus délicates, *Girvanella minuta* Wethered a été transféré dans le genre *Symploca* sous le nom de *S. jurassica* P. Frémy et L. Dangeard (1935).

Mais cette solution ne s'applique sûrement pas à toutes les Girvanelles, en particulier à toutes celles du Paléozoïque.

Par ailleurs l'attribution à des Algues Siphonées (Chlorophycées) de tous les filaments phycoïdes fossiles dépourvus de septa ou cloisons transversales n'est pas réellement fondée, pour pratique qu'elle soit.

Les filaments et structures thalloïdes qui viennent d'être rapidement caractérisés, diffèrent nettement de tout ce qui a été décrit et qui m'est connu. Malgré la brièveté de mon étude, qui pourra être d'ailleurs ultérieurement approfondie, je pense qu'il est bon de leur donner un nom et je propose pour eux, celui de *Plutoneptunites* n. g. *antarcticus* n. sp.

La position systématique de *Plutoneptunites*, à mon sens, se situe très certainement au sein des Protocaryotes. Mais s'agit-il d'un Cyanophyte ou d'un Schizophyte ? Je ne pense pas qu'il soit possible d'en décider présentement. L'absence totale, dans ce que j'ai vu, de caractères qui soient absolument propres aux Cyanophycées actuelles laisse vraiment planer un doute. Il serait donc tout aussi vraisemblable de rapprocher *Plutoneptunites* des Schizophytes, ou si l'on veut des « Bactéries » au sens large, d'autant plus que l'on connaît aujourd'hui l'existence de groupes de position ambiguë — tels les *Vitreoscillaceae* — qui ont bien pu avoir eu des ancêtres fossiles.

La nature énigmatique des microorganismes qui viennent d'être rapidement étudiés n'apporte évidemment aucune indication, même très approximative sur l'âge du calcaire du Val Studer, au moins dans l'état actuel de nos connaissances.

Il est toutefois permis d'espérer que les descriptions données permettront de les identifier un jour dans une roche d'âge connu. Mais présentement, je ne puis exaucer le vœu exprimé par M. E. Aubert de la Rüe dans les lignes qui précèdent.

Laboratoire de Géologie du Muséum.
Laboratoire de Micropaléontologie
de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes,
Institut de Paléontologie du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 128-131.

APPAREIL POUR L'ÉTUDE DU POINT DE CONGÉLATION DE TRÈS PETITES QUANTITÉS DE LIQUIDES BIOLOGIQUES

Par M. de LEERSNYDER, J. DESROUSSEAUX
et H. HOESTLANDT.

Ramsay et Brown ont décrit une méthode rigoureuse pour mesurer le point de congélation de très petites quantités de liquide (10^{-3} à 10^{-4} mm^3) (Ramsay et Brown, 1955) [1]. L'essentiel de cette méthode consiste dans l'examen d'une micro-goutte prélevée sous huile de paraffine dans un micro-tube de silice ; ce micro-tube est inclus dans un tube protecteur rempli d'huile de paraffine. L'échantillon, préalablement congelé, est réchauffé progressivement dans un bain d'alcool. La fusion du dernier cristal est observée à travers un microscope dont l'objectif plonge dans l'alcool ; le point de congélation est donné par la température de fusion. On évite ainsi tout risque de surfusion lié à la méthode classique de l'étude de l'abaissement cryoscopique. Nous avons suivi l'essentiel de cette technique, mais nous avons construit un appareil qui diffère de celui de Ramsay par une nouvelle disposition du microscope et de l'objet ainsi que par l'emploi de trois enceintes concentriques. Cet appareil nous a donné des résultats très satisfaisants ; il est facile à construire, c'est pourquoi nous estimons utile de le décrire.

Description de l'appareil (fig. 1).

L'appareil est formé de trois vases cylindriques concentriques (B, C, D) placés dans une caisse en bois (A) contenant du polystyrène expansé. Les vases B et C sont en polyéthylène, le vase D est en verre Pyrex. Le vase B contient de l'alcool à 95° ; cet alcool est refroidi à une température de —10° à —15° C par de la neige carbonique. Le vase C contient de l'alcool à 30° ; cet alcool est brassé par un courant d'air qui diffuse à partir d'une pierre poreuse (P) ; il est refroidi à une température de —6° à —8° C par des ponts de laiton (O) qui relient les vases B et C. Le vase D contient de l'alcool à 30° ; cet alcool est brassé par un agitateur mécanique (J) ; il est refroidi par le vase C dans lequel il plonge ; il est réchauffé progressivement par une résistance électrique de 20 ohms (N) qui est enroulée en spirale contre la face interne de ce vase ; les sources froide (paroi de

1. Nous tenons à remercier M. le Professeur J. A. Ramsay qui initia l'un de nous à la technique précise de sa méthode.

verre Pyrex) et chaude (spiral en Nichrome) sont donc juxtaposées. Pour déterminer le point de congélation, il est nécessaire d'utiliser très

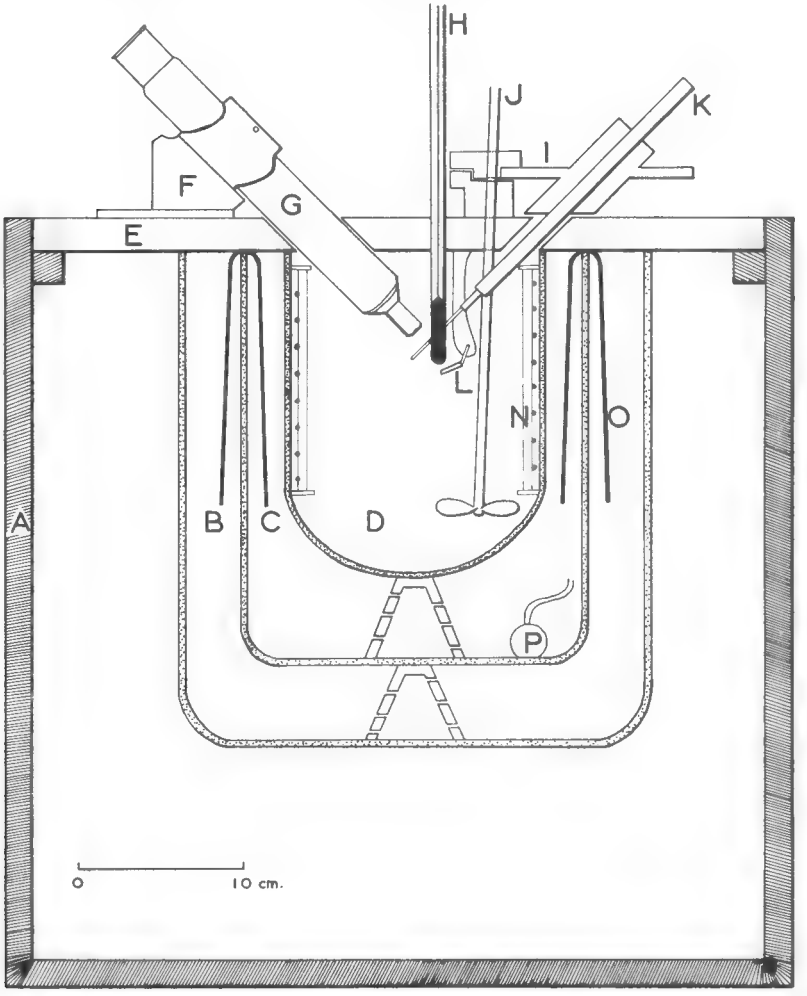


Fig. 1. — Coupe verticale schématique de l'appareil.

A. Caisse en bois. — B. Vase externe. — C. Vase moyen. — D. Vase interne. — E. Couvercle en plexiglas. — F. Talon et collier porte-microscope. — G. Miscroscope. — H. Thermomètre. — I. Support avec vernier pour la mise au point de l'échantillon. — J. Agitateur mécanique. — K. Tige porte-objet. — L. Miroir. — M. Lame en plexiglas pour la fixation du miroir. — N. Résistance chauffante spiralée. — O. Barre de laiton. — P. Aérateur pour agitation.

souplement la résistance électrique (N) ; c'est pourquoi, un jeu de 6 ampoules électriques [1] est monté en série avec la résistance.

1. Les puissances de ces ampoules (15W, 25 W, 40 W, 60 W, 100 W, 200 W) sont approximativement en progression géométrique.

Les trois vases sont recouverts par une plaque de plexiglas de deux centimètres d'épaisseur (E), ce qui complète l'isolement thermique. Cette plaque possède une fenêtre au dessus du vase B pour l'introduction de neige carbonique ; elle est en outre perforée pour le passage des divers appareils (microscope, échantillon, etc.).

Le microscope (G) dont le tube est en résine synthétique pour assurer l'isolement thermique du bain coulisse dans un collier (F), incliné à 45° par rapport à la plaque (E) ; ceci permet une mise au point approximative.

L'échantillon, formé de trois micro-gouttes, est monté sur une tige de plexiglas (K) selon le principe décrit par Ramsay et Brown (1955). Cette tige coulisse dans un support (I) incliné à 45° par rapport à la plaque (E), mais perpendiculaire par rapport au microscope (G). Le support (I) est solidaire d'un dispositif à vernier (platine mobile de microscope) : ceci permet de situer l'échantillon dans le champ du microscope et d'effectuer une mise au point rigoureuse. La profondeur d'immersion de l'échantillon dans l'alcool est de 7 centimètres ; nous avons constaté expérimentalement que la température était rigoureusement la même à ce niveau qu'à un niveau plus profond.

Une lampe de microscope (non dessinée sur la figure 1) est fixée sur la plaque (E) et permet l'éclairage de l'échantillon ; les rayons lumineux de la lampe sont reflètés par le miroir (L) fixé sur une tige solidaire de la plaque E.

Précision de l'appareil.

Température. Le jeu des lampes couplées avec la résistance permet une variation très faible de température ; d'autre part, il est facile de maintenir une température quelconque avec la précision du deux centième de degré.

Point de congélation. Une première série d'essais est réalisée avec une solution renfermant 0,594 molécule-gramme de chlorure de sodium dans 1.000 grammes d'eau ; l'abaissement cryoscopique de cette solution est de —2° C (Washburn, 1928). Vingt échantillons sont prélevés : dix avec des volumes voisins de 2×10^{-2} mm³ et dix autres avec des volumes voisins de $0,7 \times 10^{-4}$ mm³. Dans le premier cas la moyenne des points de fusion est de — 2,015° C ; dans le second cas elle est de — 2,018° C. Dans les deux cas, l'erreur standard a pour valeur $\pm$ 0,001.

Une seconde série d'essais est réalisée avec du sérum humain. Neuf échantillons sont prélevés : la moyenne des points de fusion est de — 0,554° C avec une erreur standard de $\pm$ 0,002. L'appareil permet donc la mesure satisfaisante du point de congélation de petites quantités de liquides biologiques.

Laboratoire de Zoologie de la Faculté libre des Sciences de Lille,
et Laboratoire de Zoologie (Arthropodes, Insectes exclus) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

RAMSAY (J. A.) and BROWN (R. H. J.), 1955. — Simplified apparatus and procedure for freezing-point determinations upon small of fluid. *J. Sci. Instrum.* **32**, pp. 372-375.

WASHBURN (E. W.), 1928. — International critical tables of numerical data Physics, chemistry and technology, **4**, 481 p., New-York, Mac Graw-Hill.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 1, 1961, pp. 132-136.

HOLOTHURIES RÉCOLTÉES PAR A. GALLARDO DANS LA BAIE DE NHA-TRANG (SUD VIET-NAM)
(suite)

Par Gustave CHERBONNIER

Aphelodactyla australis (Semper).
(Fig. 6, *e-q* ; fig. 7, *a-e*).

Haplodactyla holothurioides Selenka, 1868, p. 115, pl. VIII, fig. 13-14.

Haplodactyla australis Semper, 1868, p. 233 ; Théel, 1886, p. 50 ; Koehler et Vaney, 1908, p. 44 ; Ludwig, 1887, p. 1218.

Haplodactyla andamanensis Bell, 1887, p. 143.

Aphelodactyla australis Clark, 1907, p. 181 ; Cherbonnier, 1951, p. 534, fig. 1-2.

Station 4, 12°13′30″ N — 109°12′48″ E, prof. 20 mètres, 1 ex. ; station 78, 12°10′10″ N — 109°13′50″ E, prof. 13 mètres, 1 ex. ; station 104, nord de Hon Tam, 12°10′50″ N — 109°14′ E, prof. 12 mètres, 1 ex. ; station 331, 1 ex.

Seul, l'exemplaire de la station 104 est dans un bon état de conservation ; les autres sont soit écrasés, soit partiellement incomplets.

L'exemplaire de la station 104 mesure 58 mm de long sur 29 mm de plus grand diamètre ; la partie antérieure est comme tronquée, la partie postérieure s'effile brusquement pour se terminer par un petit cône blanc de 8 mm de long. La peau est très épaisse, gélatineuse, blanc rosé mais ornée de nombreuses petites taches lie de vin formées d'un point central d'où partent de nombreux filaments (fig. 6, *f*). L'anus est légèrement dentelé, ce qui donne l'illusion de la présence d'une vingtaine de très petits pieds ; en revanche, l'exemplaire de la station 78 a l'ouverture anale parfaitement lisse ; il n'y a donc pas de pieds bordant l'anus. Les tentacules sont au nombre de quatorze, répartis apparemment en deux couronnes alternantes de chacune sept tentacules ; ceux-ci, qui sont rétractés dans de petites loges, se présentent comme de simples vésicules translucides entièrement dépourvues de spicules. La couronne calcaire est bien calcifiée (fig. 6, *e*). Une seule vésicule de Poli tachetée de points gris sombre et dont l'extrémité conique est entièrement gris sombre (fig. 6, *n*). Un long canal hydrophore terminé par un petit madréporite sphérique bien calcifié (fig. 6, *q*). Muscles longitudinaux très larges, épais, bifides, marbrés

lie de vin comme le tégument. Ampoules tentaculaires dont la longueur dépasse à peine celle de la couronne calcaire. Les poumons présentent la même singularité que celle signalée par Selenka : le poumon droit est simple alors que le gauche se ramifie, dès le départ, en deux poumons aussi développés que le droit, si bien que l'animal semble être pourvu de trois poumons ; ils débouchent par un canal commun dans un très petit cloaque et sont partiellement remplis d'une vase grise mélangée de sable très fin, identique à celle trouvée en abondance dans l'intestin. Celui-ci forme une large boucle au milieu du corps et est, par endroits, coloré de la même façon que le tégument et les muscles longitudinaux. A signaler la présence de bras d'Ophiures dans le contenu intestinal. Les gonades sont formées de très longs tubes deux à trois fois ramifiés et bourrés de petits œufs.

Dans ma révision des Holothuries de Lesson, j'avais signalé le mauvais état des spicules qui, « bien que corrodés, donnaient une indication suffisante sur leurs formes et, surtout, leurs dimensions ». Il me paraît cependant indispensable de les figurer à nouveau tels qu'ils se présentent vraiment.

Dans le tégument, l'on trouve de très nombreuses plaques perforées, de formes extrêmement variées, à surface tourmentée, le plus souvent perforées mais, à leur développement maximum, entièrement dépourvues de trous (fig. 7, *a-e*) ; on rencontre également de nombreux bâtonnets (fig. 6, *h*, *i*, *j*, *l*) prenant peu à peu l'aspect de plaques mimant des corpuscules crépus (fig. 6, *g*, *m*, *o*), et quelques granules percés souvent d'un trou central (fig. 6, *k*). Le péristome possède des spicules semblables à ceux du tégument alors que la bordure anale est bourrée de corpuscules crépus (fig. 6, *p*). Comme je l'ai signalé plus haut, les tentacules sont entièrement dénués de spicules.

Il est curieux de constater que l'exemplaire de la station 4 ne possède de spicules que dans la région anale, alors que celui de la station 331 en est totalement dépourvu. Ces exemplaires ont-ils été primitivement conservés en formol ou sommes-nous en présence d'une espèce dont la richesse spiculaire est très variable ?

Protankyra asymmetrica (Ludwig).
(Fig. 7, *f-j*).

Synapta asymmetrica Ludwig, 1875, p. 88, pl. VI, fig. 2 ; Théel 1886, p. 28.

Protankyra asymmetrica Oestergren 1898, p. 117, fig. 8 ; Sluiter, 1901, p. 129, pl. X, fig. 13 ; Clark, 1907, p. 107, pl. V, fig. 35-36 ; Heding, 1928, p. 273, fig. 52 ; Chang, 1948, p. 86, fig. 23.

Station 34, 12°12′40″ N — 109°13′40″ E, prof. 17 mètres, 1 ex. ; Station 60, 12°12′25″ N — 109°13′50″ E, prof. 23 mètres, 1 ex. ; Station 104, nord de Hon Tam, 12°10′50″ N — 109°14′ E, prof. 12 mètres, 1 ex..

L'exemplaire de la station 34 mesure 13 mm de long, mais il lui manque toute la partie anale ; celui de la station 60 atteint 19 mm, mais toute la partie antérieure st absente ; celui de la station 104 a 23 mm de long, mais il est également dépourvu de la partie anale. Le tégument de ces

trois exemplaires est mince, blanchâtre, translucide par endroits. L'échantillon de la station 34 possède 12 tentacules terminés chacun

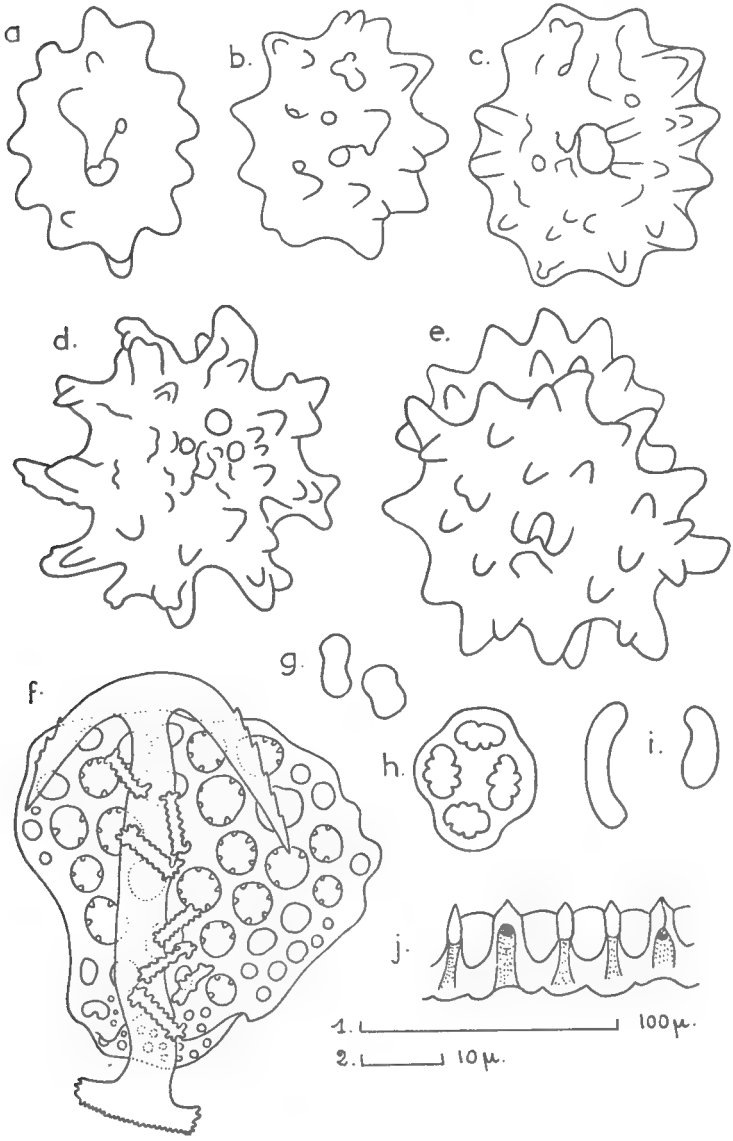


Fig. 7. — *Aphelodactyla australis* (Semper) (*a-e*) et *Protankyra asymmetrica* (Ludwig). *f-i* = éch. 1 ; *a-e* = éch. 2 ; *j* = × 12.

par quatre petites pinnules. La couronne calcaire est bien calcifiée et les radiales sont perforées pour le passage des nerfs (fig. 7, *j*). Il existe un

gros pharynx et un fort estomac musculeux. Je n'ai dénombré que deux grosses vésicules de Poli et un petit canal hydrophore. Les muscles longitudinaux sont larges et épais. Les gonades sont formées d'une dizaine de très longs tubes simples bourrés d'œufs ; leur canal s'ouvre dorsalement, un peu au-dessous de la couronne tentaculaire. Le reste des viscères manque.

Les plaques anchorales et les ancres sont typiques et comme décrites et figurées par Heding. Les ancres sont toutes dissymétriques et leur hampe est bizarremment contournée à la base (fig. 7, *f*). Il existe trois sortes de plaques anchorales : dans la partie orale, leur surface et le bord des trous sont armés de très nombreux petits piquants (voir Heding, fig. 52, 2) ; puis, les piquants de la surface s'estompent peu à peu pour disparaître complètement chez les plaques de la partie moyenne du corps (fig. 7, *f*) ; ensuite, les piquants bordant les trous disparaissent à leur tour et nous arrivons alors à la plaque anchorale figurée par Heding (Heding, fig. 52, 1). Il existe également, dans la poche syncitiale formatrice de l'ancre, de très nombreux bâtonnets à bords fortement ondulés (fig. 7, *f*) ; on ne les rencontre jamais dans la poche syncitiale formatrice de la plaque, mais on les retrouve, parfois, très disséminés, dans le reste du tégument ; il se pourrait qu'ils apparaissent les premiers, avant toute ébauche de l'ancre. Dans le tégument, on rencontre aussi de très nombreuses plaques à quatre trous aux bords denticulés (fig. 7, *h*). Les bandes radiaires possèdent de très nombreux granules miliaires (fig. 7, *g*) ; ceux-ci prennent l'aspect de petits bâtonnets incurvés dans les tentacules (fig. 7, *i*) ; on retrouve ces mêmes bâtonnets dans le péristome.

Observations.

Les bâtonnets des poches syncitiales ne sont mentionnés ni par Ludwig, ni par Théel, et il paraît extraordinaire que de si remarquables observateurs ne les aient pas décelés. Faut-il alors considérer les exemplaires de ces auteurs comme différents spécifiquement de ceux de Sluiter qui, le premier, signale la présence de ces bâtonnets ? C'est l'opinion de Clark. Ce n'est pas celle de Heding qui indique que, chez les spécimens étudiés par lui, le nombre des bâtonnets varie énormément selon les échantillons, allant jusqu'à disparaître presque complètement chez certains. Si Heding avait trouvé des exemplaires sans aucun bâtonnet, l'identité des spécimens de Ludwig, de Théel et de Sluiter ne ferait aucun doute. Comme ce n'est pas le cas, et que, de mon côté, je n'ai pas constaté de réduction du nombre des bâtonnets chez aucun de mes trois exemplaires, un nouvel examen des types de Ludwig s'impose.

BIBLIOGRAPHIE

Bell (F. Y.), 1887. — Report on a collection of Echinodermata from the Andaman Islands. Proc. Zool. Soc. For. 1887, London, pp. 139-145, pl. XVI.

Chang (F. Y.), 1948. — Echinoderms of Tsingtao. Contr. Inst. Zool. Peiping, 4, pp. 33-104, fig. 1-24, pl. 1-XI.

Cherbonnier (G.), 1951. — Les Holothuries de Lesson. 3e note. Bull. Mus. nat. Hist. nat., 2e sér., T. XXIII, nº 5, p. 534, fig. 2-3.

Clark (H. L.), 1907. — The Apodous Holothurians. A monograph of the Synaptidae and Molpadiidae. Smiths. Contr. Knowl., vol. XXXV, nº 1723, Washington.

— 1938. — Echinoderms from Australia. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., vol. LV, pp. 1-596, fig. 1-64, pl. 1-28.

Heding (S. G.), 1928. — Synaptidae. Papers from Dr. Th. Mortensen Pacific Exp. 1914-1916. XLVI. Vid. Medd. fra Dansk. Naturh. Foren., vol. 85, pp. 105-325, fig. 1-69, pl. II-III.

Heding (S. G.) et Panning (A.), 1954. — Phyllophoridae. Eine Bearbeitung der Polytentaculaten Dendrochiroten Holothurien des Zoologischen Museums im Kopenhagen. Spolia Zoologica Musei Hauniensis XIII, pp. 7-209, fig. 1-102.

Koehler (H.) et Vaney (C.), 1908. — Holothuries recueillies par l'Investigator dans l'Océan Indien. II. Les Holothuries littorales. Calcutta, pp. 1-54, pl. I-III.

Ludwig (R.), 1875. — Beiträge zur Kentniss der Holothurien mit Nachtrag. Arbeiten aus d. Zool.-Zoot. Inst. in Würzburg, Bd. ii, Heft II, pp. 75 118, pl. VI-VII.

— 1887. — Drei Mittheilungen über alte and neue Holothurienarten. Sitz'b Berliner Akad., nº 54, Berlin, pp. 1217-1244, pl. XV.

— 1892. — Echinodermen. I. Buch. Die Seewalzen. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, Bd. II, Abt. 3, 468 p., 17 pl.

Oestergren (H.), 1898. — Das System der Synaptiden (Vorlaüfige Mitteilung). Ofv. Kong. Vet. Ak. Forhandl., vol. LX, Stockholm, pp. 111-120.

Panning (A.), 1949. — Versuch einer Neuordnung der Familie Cucumariidae (Holothurioidea, Dendrochirota). Zool. Jahrb., vol. 78, part. 4, pp. 404-470, fig. 1-62.

Selenka (E.), 1868. — Nachtrag zur den Beitragen zur Anatomie und Systematik der Holothurien. Zeit. F. Wiss. Zool., Bd. XVIII, Leipzig, pp. 109-119, pl. VIII.

Semper (C.), 1867. — Holothurien. Reisen im Archipel der Philippinen. Theil II. Wiss. Result. Bd. I, Leipzig, pp. 1-288, pl. I-XL.

Sluiter (C.), 1901. — Die Holothurien der Siboga-Expedition. XLIV. Leiden, pp. 1-141, pl. I-X.

— 1914. — « Gier » Holothurians. Buitenzorg Cont. Faune. Ind. Neerl., 1, p. 1-128, 1 pl.

Théel (Hj.), 1885-1886. — Report on the Holothurioidea. The voyage of H.M.S. Challenger, Part. II, pp. 1-290, pl. I-XVI.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7928). — 30-5-1961.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 32, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Grands naturalistes français (paraissent depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7928). — 30-5-1961.

2e Série, Tome 33 Numéro 2 Année 1961

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 Juin 1961.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Nouvel, G. Chauvier et L. Strazielle. Effectif et natalité enregistrés à la Ménagerie du Jardin des Plantes pendant l'année 1959 137

R. Hoffstetter. Nouveaux restes d'un Serpent Boïdé (*Madtsoia madagascariensis* nov. sp.) dans le Crétacé supérieur de Madagascar 152

J. Spillmann. Observations sur la variation d'une petite espèce de Poisons de la famille des Cyprinidae : *Spirlinus bipunctatus* (Bloch) 161

E. Séguy. Diptères nouveaux ou peu connus. *Mycetophyloidea* 169

A. Villiers. Les Réduviides de Madagascar. XV. *Oncocephalinae*. Nouveau genre, nouvelles espèces 171

S. Breuning. Descriptions de quelques nouveaux Coléoptères *Cerambycidae* de la région malgache 176

J. Carayon. Valeur systématique des voies ectodermiques de l'appareil génital femelle chez les Hémiptères *Nabidae* 183

J. R. Steffan. Description d'une nouvelle espèce de *Nikanoria* Nik. et remarques sur l'identité de « *Bruchophagus sativae* Ashm. » (Hym. *Eurytomidae*) 197

J. F. Jezequel. A propos du nombre de stades post-embryonnaires chez les *Theraphosidae* (Orthognathes Mygalomorphes) 202

F. Weinstein. Présence à Banyuls-sur-Mer (P.-O.) de *Halacarus bisulcus* Viets 208

Cl. Monniot. *Notodelphys echinata* nov. sp., nouvelle espèce de Copépodes parasites d'Ascidies de la région de Banyuls-sur-Mer 213

J. Nouvel et H. Saëz. Différentes souches d'*Aspergillus* recueillies sur des Oiseaux du Parc Zoologique au cours de l'année 1959 218

P. Cour. Identification de quelque plantes critiques de la flore de l'archipel des Kerguelen 221

H. D. Schotsman. Note sur le *Callitriche antarctica* Engelm 224

Cl. Ch. Mathon. Contribution à l'étude des exigences thermiques préalables et du photopériodisme chez différentes espèces de Phanérogames. Conditions expérimentales et première liste d'espèces 228

Y. Plessis et Y.-A. Fontaine. Réalisation en laboratoire d'une communauté complexe d'eau douce 236

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **33**, n° 2, 1961, pp. 137-240.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1961. — N° 2

443e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

9 MARS 1961

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

EFFECTIF ET NATALITÉ ENREGISTRÉS A LA MÉNAGERIE DU JARDIN DES PLANTES PENDANT L'ANNÉE 1959

Par J. NOUVEL, G. CHAUVIER et L. STRAZIELLE

Cette année, nous donnerons l'effectif des animaux de la Ménagerie du Jardin des Plantes et nous signalerons au fur et à mesure les espèces qui se sont reproduites tant chez les Mammifères que chez les Oiseaux.

Tableau I

Mammifères.

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
PRIMATES							
Pongidés							
Pan troglodytes Blumenbach....	1	2					
Gorilla gorilla gorilla Savage et Wyman	2						
Pongo pygmaeus Hoppius.....	1	1					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Mort avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
Hylobatidés							
Hylobates concolor gabriellae Thomas.	1						
Hylobates lar pileatus Gray	1						
Cercopithécidés							
Mandrillus sphynx Linné	2	2					
Mandrillus leucophaeus (F. Cuvier)	1	2					
Theropithecus gelada Rüppel	1						
Papio hamadryas Linné	2	2					
Papio papio Desmarets	4						
Papio porcarius Brunn	1	2					
Papio anubis F. Cuvier	2	1					
Macaca sylvana (Linné)	1	3		1			1
Cercopithecus n. nictitans (L)	1	6					
Cercopithecus n. schmidti Matchie	2	2					
Cercopithecus n. petaurista Schreber	2	2					
Cercopithecus cephus (Linné)	2	4		1	1		
Cercopithecus diana (Linné)	2	5					
Cercopithecus mona mona Schreber	3						
Cercopithecus mona nigripes Du Chaillu	2						
Cercopithecus mona lowei Thomas		2					
Cercopithecus mona campbelli Wat.	1	1					
Cercopithecus l'hoesti Sclater	2	3		1			
Cercopithecus mitis albogularis (Sykes)		1					
Cercopithecus hamlyni Pocock	2	1					
Cercopithecus neglectus Schlegel	2	1					
Cercopithecus aethiops sabaeus (Scopoli)	3	3		1			1
Cercopithecus aethiops tantalus (Ogilby)		6					
Cercopithecus aethiops cynosurus (Scopoli)	1						
Cercopithecus aethiops tantalus × *cynosurus*	1						
Erythrocebus patas Schreber	2	6					
Cercocebus torquatus (Kerr)	2	2					
Cercocebus torquatus atys (Audebert)	2	3		1		1	
Cercocebus torquatus lunulatus (Temm.)	1	3					
Cercocebus galeritus (Peters)	1	1					
Cercocebus chrysogaster (Lydekker)	1						
Presbytis entellus (Dufr.)		1					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
Cébidés							
Cebus apela (Linné)	3	1					
Hapalidés							
Hapale jacchus (Linné)	3						
Leontocebus rosalia (Linné)		[illegible]					
Lémuridés							
Lemur mongoz (Linné)	1	5					
Lemur macaco (Linné)	3	2		1			1
Lemur fulvus (E. Geoff.)	1	1					
Lemur catta (Linné)	4	1		1			1
Lemur variegatus (Kerr.)	1						
Galagidés							
Galago crassicaudatus (E. Geoff.)		1		2	1	1	
Lorisidés							
Loris gracilis (E. Geoff.)		1					
Perodicticus potto (Müller)	1						
RONGEURS							
Sciuridés							
Funisciurus lemniscatus (Leconte)	2	2					
Funisciurus pyrrhopus rubripes (F. Cuvier)		1					
Atlantoxerus getulus (Linné)			1				
Ratufa indica Erxleben			5				
Marmota marmota (Linné)	1	3					
Cynomys ludovicianus (Ord.)	1	2					
Dipopidés							
Jaculus orientalis Erxleben			5				
Microtidés							
Ondatra zibethica (Linné)		1					
Muridés							
Cricetomys gambianus Waterh	1	4		5	5		
Hystricidés							
Hystrix cristata (Linné)	4	4		2	1	1	
Atherurus africanus Gray		1					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
Cuniculidés							
Cuniculus paca (Linné)	1	1					
Myocastoridés							
Myocastor coypus Molina	1	4					
Dasyproctidés							
Dasyprocta aguti (Linné)	4	6		4	3		
Myopracta acouchy (Erxleben)		2					
PERISSODACTYLES							
Equidés							
Equus caballus Prjewalskii Poliakov	1						
Hemionus onager Pallas	1						
Hemionus kiang Morkroft	1						
Poneys d'Islande (espèce domestique)	2						
HYRACOIDES							
Procaviidés							
Procavia ruficeps Hemp et Ehr	2	2					
PROBOSCIDIENS							
Eléphantidés							
Elephas indicus Linné	1						
Loxodonta africana (Blumenbach)		1					
ARTIODACTYLES							
Camélidés							
Camelus bactrianus Linné		1					
Camelus dromedarius Linné	1	2					
Lama glama Linné	1	8		1			
Lama huanacus (Molina)	2	2		1	1		
Hybride guanaco × vigogne	1						
Cervidés							
Muntiacus muntjac Zimm	3						
Cervus elaphus Linné	2	7		2	1		
Rangifer tarandus Linné	1						
Sika hortulorum Swinhoe	3	5		3			3

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
Axis axis Erxleben	4	6		3	2		1
Sika nippon (Temminck)	5	11		6	1		5
Dama dama (Linné) var. mouchetée	5	17		8		1	7
Bovidés							
— Bovinés							
Bison bonasus (Linné)		2					
Bison bison Linné	1	2					
Bos indicus Linné (var. *Watusi*)	3	2		1			1
Bos indicus Linné	1	2					
Bubalus bubalis (Linné)	2	2		1			1
Bubalus bubalis (Linné) var. de Roumanie		1					
Poëphagus grunniens (Linné)	2	1		1			1
— Ovinés							
Ovis musimon Pallas	5	1		1			1
Ovis vignei Blyth	1	2					
— Caprinés							
Capra siberica Meyer	1	1					
Capra hircus Linné (race du Thibet)	1						
Capra hircus Linné (race d'Algérie)		1					
Capra hircus Linné (var. *senegalensis*	2						
Capra ibex Linné	1	1		1	1		
Capra falconeri (Wagner)	2	1					
Hemitragus jemlahicus (H. Smith)	1	1					
Ammotragus lervia (Pallas)	2						
— Antilopinés							
Antilope cervicapra (Pallas)	1						
— Reduncinés							
Redunca redunca (Pallas)	2	1		1			1
— Céphalophinés							
Cephalophus rufilatus Gray	1						
Cephalophus dorsalis Gray	1						
Philantomba cœrulea schultzei (Schwartz)	1						
— Oryginés							
Oryx beïsa (Rüpp)	1						
Hippotragus equinus (Desmarets)	1						
— Alcélaphinés							
Connochoetes taurinus (Burchell)	2	1		1			1

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
— Tragélaphinés							
Tragelaphus scriptus (Pallas)	1						
Limnotragus spekei (Sclater)	1						
Boselaphus tragocamelus (Pallas)	1	1		1	1		
Suidés							
Phacochoerus aethiopicus (Pallas)		1					
Sus scrofa Linné	2	1					
Dicotyles tajacu (Linné)	1	1					
CARNIVORES							
Félidés							
Panthera pardus (Linné)	3	5					
Panthera leo (Linné)	4	6					
Lynx canadensis Kerr	1	1					
Leptailurus serval (Schreber)		1					
Felis sylvestris Schreber		2					
Felis concolor (Linné)	1						
Felis caracal Schreber		1					
Hyaenidés							
Hyaena hyaena (Brisson)			3				
Crocuta crocuta (Erxleben)			2				
Viverridés							
Crossarcus obscurus F. Cuvier	1	1					
Xenogale microdon J. A. Allen		1					
Mungos mungo Gmelin	2	2					
Paradoxurus hermaphroditus Schreber		1					
Nandinia binotata Reinwardt	1	1					
Genetta genetta (Linné)	1	1					
Genetta servalina Pucheran	1						
Genetta tigrina fieldiana Du Chaillu	1	1					
Genetta maculata Gray		1					
Civettictis civetta (Schreber)	1						
Mustélidés							
Meles meles (Linné)	2	2					
Mellivora capensis (Schreber)		1					
Gulo gulo (Linné)	1						
Martes martes (Linné)	5	3					
Martes foina (Erxleben)		2					
Mustela lutreola Linné		1					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Gest. observées	Naissances		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant 10 jours	Animaux ayant vécu 6 mois	Animaux élevés
Procyonidés							
Nasua narica Linné	2	6		5			5
Nasua rufa (Desmarets)	1	1		5	5		
Procyon lotor (Linné)	1	1					
Ursidés							
Ursus arctos Linné	1	2					
Canidés							
Nyctereutes procyonoïdes (Gray)	1	1					
Vulpes vulpes (Linné)	3	4					
Vulpes pallida Matchie	1						
Cyon alpinus (Pallas)		1					
Canis aureus (Linné)	1	2					
Canis lupus (Linné)	1	2					
Phocidés							
Monachus monachus (Hermann)		1					

Tableau II

Oiseaux.

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
STRUTHIONIFORMES							
Casuariidés							
Dromiceius novae-hollandiae (Latham)			2				
PELECANIFORMES							
Phalacrocoracidés							
Phalacrocorax carbo Linné	1	1	2				
Anhinga melanogaster Pennant			1				

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
CICONIIFORMES							
Threskiornitidés							
Threskiornis aethiopica (Latham)			5				
Platalea leucorodia Linné			4				
Ajaja ajaja (Linné)			7				
Guara rubra (Linné)			4				
Ardéidés							
Ardea cinerea Linné			5				
Ardea purpurea Linné	1						
Ardeola ralloïdes (Scopoli)			7				
Bubulcus ibis (Linné)	1	2	6	4			
Egretta garzetta (Linné)			8				
Nycticorax nycticorax (Linné)			1				
Botaurus stellaris (Linné)			1				
Ciconiidés							
Ciconia ciconia (Linné)			7				
Ciconia nigra (Linné)			1				
Dissoura episcopus (Bodd.)			2				
Sphenorhynchus abdimii (Licht.)			4				
Ibis ibis (Linné)			1				
Ibis leucocephalus (Penn.)			1				
Mycteria americana Linné			1				
Tantalus loculator Linné			2				
Phoenicoptéridés							
Phoenicopterus antiquorum Temm.			4				
Phœnicopterus ruber Linné			2				
ANSERIFORMES							
Anatidés							
Cygnus cygnus (Linné)			2				
Cygnus olor (Gmelin)			4				
Cygnus columbianus bewickii Yarel.			2				
Cygnus melanocoryphus (Molina)			5				
Chenopsis atrata (Latham)			2				
Plectropterus gambensis (Linné)	1	2					
Chen hyperborea (Pallas)	1	1					
Chen coerulescens (Linné)	1	2					
Eulabeia indica (Latham)	1	1	10	12			
Philacte canagica (Sewastianov)			2				
Anser anser (Linné)			2				

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
Anatidés (*suite*)							
Anser fabalis (Latham)	1	1					
Alopochen aegyptiaca (Linné)	1	1	5				
Branta canadensis (Linné)			7				
Branta leucopsis (Bechstein)			6				
Chenonetta jubata (Latham)			1				
Chloephaga melanoptera (Eyton)	1						
Chloephaga picta (Gmelin)			1				
Chloephaga poliocephala Sclater			4				
Hybrides oie de Magellan × oie de l'Inde			2				
Aix sponsa (Linné)	2	3					
Anas acuta Linné	1	1					
Anas crecca Linné	2	3					
Anas falcata Georgi	3	3					
Anas formosa Georgi	2	3					
Anas spinicauda Vieillot	1	1					
Anas platyrhynchos Linné	5	8					
Anas wyvilliana Sclater	1	1					
Anas querquedula Linné	4	3					
Mareca sibilatrix (Poeppig.)	3						
Casarca ferruginea (Pallas)		2					
Mareca penelope (Linné)	3	1					
Dendronessa galericulata (Linné)	3	2					
Dendrocygna bicolor (Vieillot)			3				
Dendrocygna javanica (Horsfield)			4				
Dendrocygna viduata (Linné)	2	2					
Metopiana peposaca (Vieillot)	2	2					
Netta rufina (Pallas)	2	3					
Spatula clypeata (Linné)	1	1					
Cheniscus coromandelianus (Gmelin)	1						
Tadorna tadorna (Linné)			3				
LARIFORMES							
Laridés							
Larus argentatus Pont			19	4			
Larus ridibundus Linné			40				
Stercorariidés							
Catharacta skua intercedens (Lath.)			2				

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
CHARADRIIFORMES							
Charadriidés							
Haematopus ostralegus Linné....			4				
Numenius arquata (Linné).....	1	1					
Recurvirostra avosetta Linné.....			2				
Tringa erythropus (Pallas).....			2				
Tringa nebularia (Gunner).....			1				
Vanellus vanellus (Linné).....			2				
GRUIFORMES							
Gruidés							
Grus grus (Linné).....			1				
Grus antigone (Linné).....			2				
Balearica pavonina (Linné).....			9				
Anthropoïdes virgo (Linné).....			9				
Rhynochétidés							
Rhynochetos jubatus Verr. et Des Murs			1				
Rallidés							
Porphyrio porphyrio (Linné).....	1	2	5	7	2		2
Gallinula tenebrosa Gould.....			3				
Gallinula chloropus (Linné).....			2				
Limnocorax flavirostra (Swainson).			2				
Aramides cajanea (Muller).....			1				
Psophiidés							
Psophia leucoptera Spix.....			2				
Otitidés.							
Lophotis ruficrista (A. Smith)....	1	1					
Chlamydotis houbara (Desf.).....			1				
GALLIFORMES							
Phasianidés							
Francolinus erckelii (Rüppel)....	1	1					
Pternistes nudicollis (Gray).....	1	1					
Excalfactoria chinensis (Linné)..	1	1		2			
Chrysolophus amherstiae (Leadb.)	3	3		8			
Chrysolophus pictus (Linné)	6	4		10			
Lophura diardi (Bonaparte).....	1	1					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
Phasianidés (*suite*)							
Lophura edwardsi (Oustalet)....	1	1		5			
Lophura ignita rufa (Raffles)....	1	1					
Lophura l. leucomelana (Latham).	1	1					
Lophura leucomelana lathami (Gray).....	2	1					
Lophura leucomelana lineata (Vigors)	1	2					
Lophura nycthemera (Linné).....	4	3		16			
Lophura nycthemera beli (Oustalet).	2	0					
Phasianus colchicus torquatus Gmelin	6	3		12			
Phasianus colchicus versicolor Vieillot	1	1					
Syrmaticus ellioti (Swinhoe).....	1	4					
Syrmaticus reevesii (Gray).....	2	2					
Syrmaticus soemmerringii (Temminck)	2	1					
Lophuras winhoei (Gould)	2	3		7			3
Tragopan satyra (Linné).....	1	1					
Polyplectron b. bicalcaratum (Linné).	1						
Polyplectron b. germaini Elliot...	1						
Polyplectron b. emphanum Temminck	1	1					
Crossoptilon auritum (Pallas).....	1	1					
Crossoptilon mantchuricum Swinhoe	1						
Lophophorus impejanus (Latham).	1	1					
Argusianus argus (Linné).....	1	1					
Pavo cristatus Linné (var. bleue).	2	2					
Pavo cristatus Linné (var. blanche).	1	1					
Pavo muticus Linné.....1	1						
Gallus sonnerati (Temminck)....	2	2					
Gallus g. bankiva (Temminck)....	2	2					
Numididés							
Numida meleagris geleata Pallas..		1					
Acryllium vulturinum (Hardw.)..		8					
Méléagridés							
Meleagris gallopavo Linné.....	1	1					
Cracidés							
Crax alberti Fraser.....	1	1					
Crax fasciolata Spix.....	1	1					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
Cracidés (*suite*)							
Mitu mitu (Linné)	1						
Penelope superciliaris Temminck	1	1					
COLUMBIFORMES							
Columbidés							
Streptopelia risoria (Linné)			26				
Streptopelia risoria (Linné), (var. blanche)			8				
Streptopelia turtur (Linné)			12				
Streptopelia capicola (Sund.)			1				
Spilopelia tigrina (Sund.)	2	2					
Stigmatopelia senegalensis (Linné)			3				
Columbigallina cruziana (Prevot)			2				
Calœnas nicobarica (Linné)			2				
Ocyphaps lophotes (Temminck)			1				
Oena capensis (Linné)	1						
Goura coronata (Linné)			1				
ACCIPITRIFORMES							
Accipitridés							
Pernis apivorus (Linné)			1				
Milvus milvus (Linné)			6				
Milvus migrans (Bodd.)			6				
Milvus parasitus (Daudin)			4				
Buteo buteo (Linné)			1				
Aquila chrysaëtus (Linné)			2				
Haliaeëtus albicilla (Linné)			3				
Torgos tracheliotus nubicus (H. Smith)			3				
Trigonoceps occipitalis (Burch.)			1				
Gyps fulvus (Habl.)			1				
Gyps rüppellii (Brehm)			1				
Necrosyrtes monachus (Temminck)			3				
Neophron percnopterus (Linné)			6				
Gypohierax angolensis (Gmelin)			1				
Circus cyaneus (Linné)			2				
Circus aeruginosus (Linné)			1				
Terathopius ecaudatus (Daudin)			3				
Concuma vocifer (Daudin)			3				
Circaëtus gallicus (Gmelin)			1				
Falconidés							
Falco tinnunculus Linné			3				

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosiofs		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
Sagittariidés							
Sagittarius serpentarius (Muller)..			2				
Cathartidés							
Vultur gryphus Linné.....	2	1					
Sarcoramphus papa (Linné).....			4				
STRIGIFORMES							
Strigidés							
Strix aluco Linné.....			8				
Bubo bubo (Linné).....			3				
Bubo turcomanus (Eversm.).....			1				
Bubo ascalaphus Savigny.....			1				
Asio otus (Linné).....			1				
Glaucidium passerinum (Linné)..			2				
Tytonidés							
Tyto alba (Scopoli).....			3				
PSITTACIFORMES							
Psittacidés							
Cacatua sulfurea (Gmelin).....			2				
Cacatua roseicapilla (Vieillot).....			2				
Cacatua moluccensis (Gmelin)....			1				
Cacatua leadbeater (Vig.).....			1				
Cacatua galerita (Latham).....	1	1					
Cacatua gymnopis (Sclater).....			1				
Ara militaris (Linné).....			1				
Ara macao (Linné).....			2				
Ara chloroptera G. R. Gray.....			2				
Ara ararauna (Linné).....			4				
Anodorhynchus hyacinthinus (Lath.).....			1				
Eclectus roratus (Muller).....	1	2					
Amazona rhodocorytha (Salv.)....			2				
Amazona aestiva (Linné).....			4				
Psittacus erithacus Linné.....			6				
Poicephalus senegalus (Linné)....			3				
Lorius flavopalliatus Salv.....	1	1					
Conurus jendaya (Gmelin).....			2				
Psittacula krameri (Scopoli).....	8	6					
Palaeornis fasciata (Muller).....			5				
Coracopsis nigra (Linné).....	1						

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
Psittacidés (*suite*)							
Agapornis pullaria (Linné)			5				
Melopsittacus undulatus (Shaw)	30	20	10	10			10
CUCULIFORMES							
Musophagidés							
Turacus persa (Linné)			3				
PICIFORMES							
Capitonidés							
Thereiceryx lineatus (Vieillot)			2				
Cyanops asiatica (Latham)			2				
Rhamphastidés							
Rhamphastos toco P.L.S. Muller			3				
Rhamphastos dicolorus Linné			2				
Rhamphastos piscivorus Linné			2				
Selenidera maculirostris (Licht)			2				
CORACIADIFORMES							
Bucérotidés							
Anthracoceros malabaricus (Gmelin)			2				
Rhytidoceros undulatus (Shaw)			3				
Buceros bicornis Linné			1				
PASSERIFORMES							
Sturnidés							
Lamprocolius purpureus (Muller)			5				
Lamprocolius chloropterus (Swainson)			14				
Eulabes religiosus (Linné)			1				
Temenuchus pagodarum (Gmelin)			3				
Plocéidés							
Vidua serena (Linné)	2	2					
Hyphanthornis cucullatus Muller	2	2					
Pyromelana afra (Gmelin)			2				
Estrilda cinerea (Vieillot)			6				
Pyromelana franciscana (Gray)			4				
Pyromelana capensis (Linné)			4				
Amadina malabarica (Linné)	3	4					

Désignation	Effectif au 31 déc. 1959			Pontes observées	Éclosions		
	♂	♀	Indéterm.		Morts avant le 1er mois	Morts avant 6 mois	Élevés au 31-12-59
Plocéidés (*suite*)							
Amadina fasciata (Gmelin)			10				
Steganura paradisea (Linné)			4				
Munia oryzivora (Linné)			6				
Timéliidés							
Garrulax chinensis (Scopoli)			3				
Garrulax leucolophus (Hardw.)			3				
Chloropsis aurifrons (Temminck)			2				
Fringillidés							
Serinus canaria (Linné)			6				
Cardinalis cardinalis (Linné)			4				
Emberiza hortulina Linné			4				
Passerina leclancheri Lafr	2						
Passerina amœna (Gray)	1	1					
Passerina ciris (Linné)	1	1					
Turdidés							
Turdus viscivorus Linné			1				
Geocichla citrina (Latham)			3				
Mimocichla rubripes (Temminck)			2				
Pittidés							
Eucychla cyanura (Bodd.)			3				
Tanagriidés							
Tanagra episcopus Linné			2				
Ictéridés							
Agelaeus humeralis (Vig.)			3				
Trupialis militaris (Linné)			2				
Corvidés							
Garrulus glandarius (Linné)			2				
Urocissa flavirostris (Blyth.)			3				
Cyanocorax chrysops (Vieillot)			3				
Colœus monedula (Linné)			2				

Les incubations signalées ont été naturelles. Les faisans de Swinhoë ont niché dans un petit abri de paillasson ; les hérons garde-bœuf dans un cognassier où ils ont confectionné eux-mêmes leurs nids (2) ; les poules sultanes dans des nids de paille à même le sol sous un boqueteau de bambous.

Dans la classe des mammifères nous signalons plus spécialement la naissance et l'élevage d'un Redunca ainsi que deux naissances de Galagos qui malheureusement n'ont vécu que quelques jours.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 152-160.

NOUVEAUX RESTES D'UN SERPENT BOÏDÉ (MADTSOIA MADAGASCARIENSIS *NOV. SP.*) *DANS LE CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DE MADAGASCAR*

Par Robert HOFFSTETTER

En 1933, J. Piveteau a fait connaître une vertèbre de Serpent terrestre, récoltée par H. Perrier de la Bathie dans le Crétacé supérieur de la région de Marovoay (SE de Majunga, Madagascar). L'auteur l'interprète comme un Boïdé [1], très comparable aux représentants tertiaires (*Madtsoia*, *Palaeopython*, *Gigantophis*, etc...) et actuels (*Python*, etc...) de la même famille, et tout à fait distinct des Serpents crétacés (*Simoliophis*, *Dinilysia*) décrits antérieurement. Je souscris entièrement à ces conclusions, mais je tenterai de démontrer plus loin que le fossile s'accorde au mieux avec le genre *Madtsoia*.

La pièce a été déposée au Laboratoire de Paléontologie du Muséum, mais elle a été évacuée pendant la dernière guerre, et n'a pu être retrouvée au retour des collections. Il est peu probable qu'elle soit définitivement perdue, mais elle peut se trouver égarée dans une quelconque collection, où il est actuellement impossible de la localiser.

Heureusement, R. Lavocat a effectué en 1955 des recherches dans la même région, et y a récolté de nouvelles vertèbres de Serpents, associées à des restes de Dinosauriens. Ces vertèbres, parfaitement compatibles avec celle qu'a figurée J. Piveteau, ont été recueillies aux environs de Berivotra, localité située à 35 km au SE de Majunga et à 25 km au NNW de Marovoay. Plus précisément, les récoltes proviennent de trois points, indiqués sur la carte ci-jointe par le signe conventionnel des gîtes fossilifères. Deux d'entre eux encadrent, au N et au S, la localité de Berivotra ; le premier a fourni une vertèbre (fig. 2 A), le second deux vertèbres et un grand zygosphène (fig. 3 E, F, D). Le troisième, à quelque 15 km au NNE du même repère, correspond à une colline (tanety), au N de la route Majunga-Ambalabé, entre les km 20 et 25 ; il a donné une vertèbre et 7 fragments (fig. 2 B, C), provenant de plusieurs individus.

Ces trouvailles, dont l'inventeur a bien voulu me confier la description, offrent un triple intérêt : 1° elles permettent de reprendre et de compléter l'étude du fossile, dont le premier témoin est aujourd'hui égaré ; 2° elles

1. Le terme « Pythonidé », utilisé par J. Piveteau (1933) est synonyme, mais « Boïdé » a la priorité.

donnent des localisations précises de gisements productifs dont l'âge peut être serré d'assez près ; 3° elles montrent que ce Serpent est, avec les Dinosauriens, un membre constant de l'association faunique locale ;

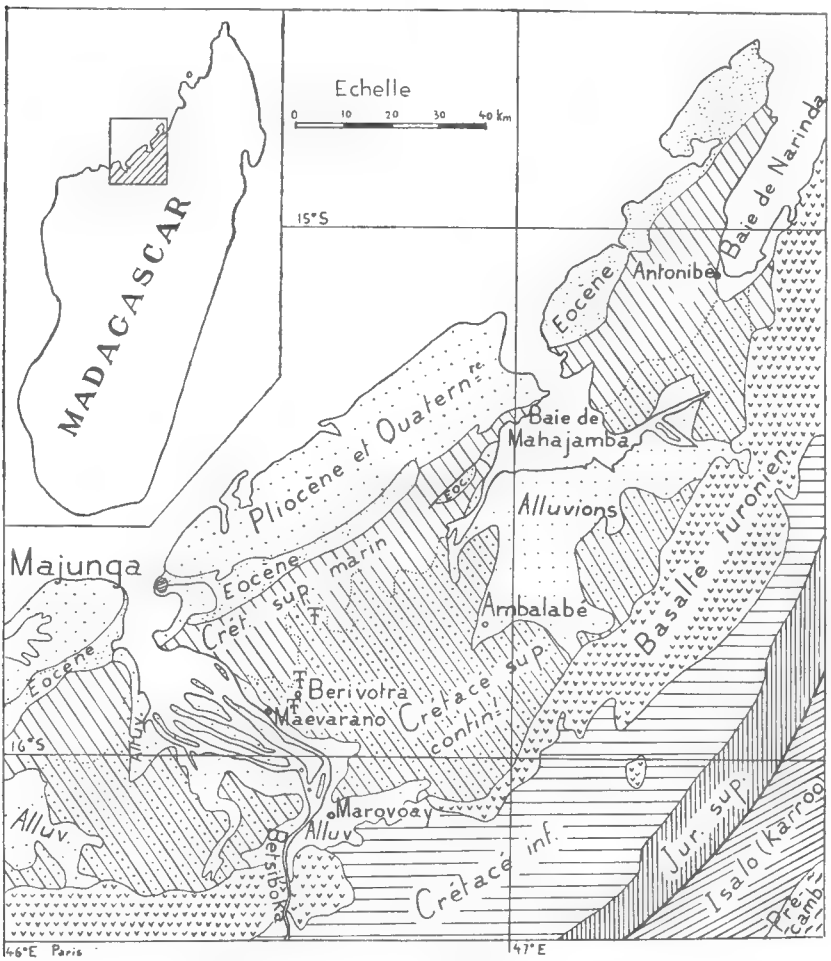


Fig. 1. — Carte géologique des environs de Majunga (d'après Besairie, 1951), montrant les gisements (double F) à *Madtsoia madagascariensis*.

on peut donc espérer qu'une recherche systématique fera connaître non seulement d'autres vertèbres, mais aussi des pièces céphaliques de ce fossile remarquable.

Les gisements et leur âge.

Les pièces récoltées par H. Perrier de la Bathie et par R. Lavocat proviennent du Crétacé supérieur à Dinosauriens, largement développé

au SE de Majunga. En fait, cette série continentale affleure largement, depuis la baie de Narinda (région d'Antonibé) jusqu'à celle de Baly, au long d'un arc de quelque 250 km, dont la largeur atteint son maximum, 50 km, au SE de Majunga.

La série était attribuée par J. Piveteau (1926) au Cénomanien-Turonien. Les études plus récentes tendent à la rajeunir quelque peu (voir Besairie & Collignon, 1960). Elle repose en effet sur des coulées basaltiques d'âge turonien (*ibid.*, p. 90) et paraît elle-même débuter au Turonien supérieur, au moins dans la région de Marovoay. Au NW de cette même région, elle est recouverte par des sédiments marins du Maëstrichtien inférieur (Marnes à Huîtres, avec *Crania* et *Lunulites*), eux-mêmes suivis par du Danien, puis du Paléocène-Éocène ; de sorte que les dépôts considérés représentent l'intervalle Turonien supérieur-Campanien. Mais cette extension verticale de l'épisode continental se réduit considérablement vers le N, où le régime marin persiste jusqu'au Coniacien et se rétablit dès le Santonien supérieur ; si bien que, dans le secteur d'Antonibé, les grès à Dinosauriens ne représentent plus que le Santonien inférieur et moyen.

Au SE de Majunga, c'est-à-dire dans leur zone d'extension maximale, ces dépôts continentaux se subdivisent en trois termes (Besairie & Collignon, 1960, p. 76) qui sont, de haut en bas :

3) Grès de Maevarano (250 m), avec intercalations d'argiles sableuses à Dinosauriens [*Majungasaurus crenatissimus* (Depéret) ; *Laplatasaurus madagascariensis* (Depéret) ; *Stegosaurus madagascariensis* Piveteau [1]], Crocodiliens, Tortues et *Ceratodus*.

2) Grès grossiers de Marovoay (200 m), à stratification entrecroisée, fossiles rares [dents de Mégalosauridés et bois silicifiés (J. Piveteau, 1926) ; dents de *Ceratodus* (Besairie & Collignon, 1960)].

1) Grès et argiles d'Ankazomihaboka (50 m), avec quelques restes de Vertébrés [Poissons, Tortues, Crocodiliens (J. Piveteau, 1926)] ; ces couches, qui reposent sur le basalte, passent vers le N au Turonien supérieur à Échinides d'Antantiloky.

Selon les indications de R. Lavocat, les vertèbres de Serpent proviennent du terme supérieur (n° 3), ce que confirme d'ailleurs la position géographique des gisements, au long de la limite NW des affleurements de la série continentale, c'est-à-dire peu au-dessous des couches marines du Maëstrichtien inférieur. Il s'agit donc apparemment d'un niveau assez élevé du Sénonien, peut-être santonien (âge des grès à Dinosaures d'Antonibé), plus probablement campanien.

1. Les deux premières espèces ont été décrites par C. Depéret (1896) et par A. Thevenin (1907). Récemment, R. Lavocat (1955) a montré que le Mégalosauridé, d'abord désigné comme *Megalosaurus*, représente en réalité un genre propre, *Majungasaurus*. Le Sauropode, primitivement attribué à *Titanosaurrus*, a été rapporté par A. F. de Lapparent (1957, p. 110) au genre sud-américain *Laplatasaurus*. Par ailleurs, la présence d'un Stégosaurien, démontrée par J. Piveteau (1926), est particulièrement remarquable ; il n'est connu que par deux dents, que leur morphologie conduit à attribuer au genre *Stegosaurus* ; mais la survivance de ce genre jurassique jusqu'au Sénonien est surprenante ; il faut souhaiter qu'une information plus complète permette d'établir qu'il s'agit bien d'un vrai *Stegosaurus* ou d'une forme propre à Madagascar, dont le squelette est encore inconnu.

Affinités et dénomination du fossile malgache.

Comme l'a justement observé J. Piveteau, les vertèbres étudiées correspondent à un grand Boïdé, parfaitement caractérisé, au point qu'il serait oiseux d'y relever les particularités diagnosiques de la famille.

Les pièces récoltées appartiennent aux régions moyenne et postérieure du tronc. On ne connaît ni vertèbres antérieures (à hypapophyse bien développée), ni vertèbres cloacales (à lymphapophyses bifides), ni vertèbres caudales (à haemapophyses). On reconnaît cependant, dans le petit lot disponible, deux catégories, d'après l'ornementation de la face ventrale. Chez les pièces de la région moyenne (fig. 3 E) cette face porte un relief axial assez étroit, indistinct vers l'avant, plus net et mieux délimité vers l'arrière, où il émet deux ébauches de pointes postéro-latérales, à peine indiquées. Chez les autres, plus postérieures (fig. 2 A, C) le relief ventral est remarquablement large, mieux délimité sur toute la longueur du centrum, car il est bordé par des excavations latérales ; ce bourrelet axial est convexe transversalement (sans crête sagittale) et concave longitudinalement ; il porte également deux très légers pointements latéraux à son extrémité postérieure. Dans les deux groupes, ces ébauches de pointes postéro-latérales sont évidemment des insertions ligamentaires et non de véritables hypapophyses ; exceptionnellement, elles peuvent être remplacées par une insertion unique, subcirculaire, à ornementation vaguement radiaire (fig. 3 F).

Si l'on compare ce Serpent malgache aux autres Boïdés, actuels et fossiles, on constate qu'il constitue un ensemble naturel avec deux autres Boïdés géants : *Madtsoia* (du Paléocène-Éocène de Patagonie, décrit par Simpson 1933) et *Gigantophis* (de l'Éocène supérieur d'Égypte, décrit par Andrews 1901 et 1906) ; cet ensemble se distingue des autres membres de la famille par un certain nombre de caractères énumérés ci-après.

1) Chez les trois formes, les prézygapophyses sont totalement dépourvues de la saillie latérale (mucron ou pointe plus ou moins développée), que l'on observe constamment, au-dessous de la facette articulaire, chez les divers Serpents modernes (et aussi chez les Amphisbéniens). Ce sont en tout cas les seuls Boïdés connus chez lesquels on peut constater l'absence de toute trace de pointe prézygapophysaire [1]. Mais cette absence se retrouve chez quelques autres Serpents fossiles (non Boïdés), notamment chez *Lapparentophis* (Serpent terrestre du Crétacé inférieur du Sahara, voir Hoffstetter 1959 *a*), chez *Simoliophis* (Serpent marin du Cénomanien, descendant probable du précédent) et chez les Paléophidés (Serpents marins de l'Éocène, probablement dérivés de Boïdés anciens). On peut donc supposer que les premiers Serpents, comme les Sauriens, étaient dépourvus de pointes prézygapophysaires. L'apparition de ces saillants serait un caractère secondaire, acquis dès l'Éocène par certains Boïdés (notamment ceux d'Europe), puis généralisé chez tous les Serpents.

1 Je préfère cette désignation à celle de « processus accessorius », proposée par Mosauer en 1935.

2) Chez les trois mêmes formes, la face postérieure de l'arc neural porte, de chaque côté du zygantrum, une fossette profonde où débouche un foramen. Il s'agit d'une particularité apparemment mineure, mais

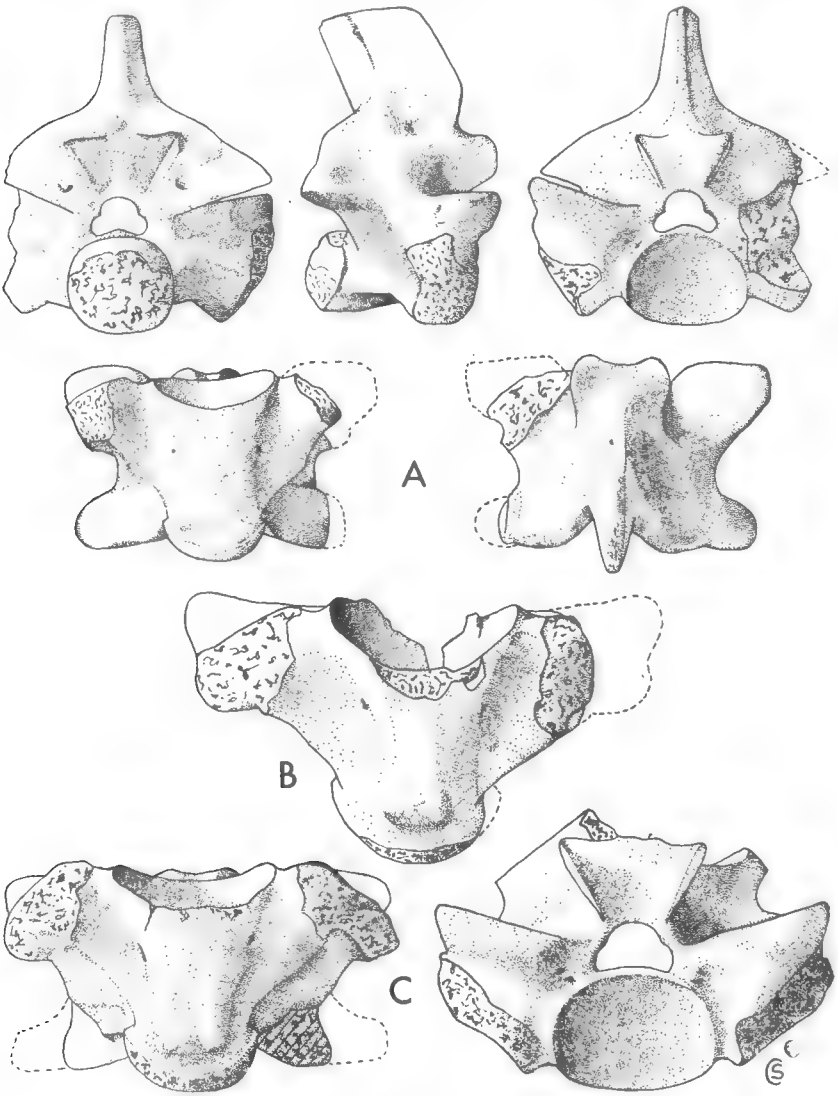


Fig. 2. — Vertèbres de *Madtsoia madagascariensis*, × 4/3, provenant du N de Berivotra (A, holotype) et d'une colline au N de la route Majunga-Ambalabé (B, C).

cependant constante et très nette ; elle caractérise l'ensemble considéré en l'opposant non seulement aux Serpents modernes, mais aussi à ceux de l'Éocène d'Europe. Chez les Boïdés modernes, on observe tout au plus,

sur la face considérée, de petits foramens, mais ils sont toujours minuscules, irréguliers et inconstants et il n'y a jamais de fossette profonde. Le seul genre qui, sur ce point, présente une lointaine analogie avec les fossiles considérés est *Sanzinia* (Boïdé malgache) ; ce dernier présente constamment un foramen homologue (non une fossette), qui occupe d'ailleurs une position beaucoup plus élevée, à l'angle supéro-latéral du zygantrum ; il débouche à l'entrée de la gorge qui sépare le toit zygantral de la facette articulaire.

3) Bien que moins significatif, on notera un troisième caractère commun aux trois fossiles considérés. Il s'agit de la présence de foramens nourriciers (généralement deux de chaque côté), qui débouchent sur la face antérieure du centrum, entre le cotyle [1] et le bord interne de la facette prézygapophysaire. Au contraire, les autres Boïdés sont généralement dépourvus de tels foramens ; je ne connais, comme exceptions, que les genres *Constrictor* (d'Amérique du Sud) et *Enygrus* (d'Océanie), qui présentent constamment, au même endroit, un foramen net, mais toujours unique. De tels foramens font également défaut chez les Typhlopidés, les Anilidés et les Xénopeltidés. Ils sont par contre fréquents chez les Colubroïdes (Colubridés, Élapidés, Vipéridés).

La considération de ces trois caractères permet donc d'isoler, parmi les Boïdés connus, les genres *Gigantophis* et *Madtsoia*, dont il faut rapprocher le fossile malgache. Sans doute cet ensemble illustre-t-il un groupe de Boïdés terrestres, largement répandu au Crétacé supérieur et qui aurait persisté jusqu'à l'Éocène en Afrique et en Amérique du Sud. C'est peut-être à partir de ce même groupe que se sont différenciés les Paléophidés [2], chez lesquels on retrouve notamment les caractères 1 et 3. Mais il est curieux de constater que, dès le début du Tertiaire, les Boïdés holarctiques s'étaient déjà séparés de l'ensemble ici considéré, et avaient acquis une morphologe vertébrale très proche de celle des formes modernes (voir par ex. *Palaeopython*).

En serrant davantage la comparaison, on constate que le fossile malgache est extrêmement voisin de *Madtsoia* ; en particulier, la face ventrale du centrum, déjà décrite, offre une ornementation tout à fait comparable. Au contraire, chez *Gigantophis*, les vertèbres dorsales moyennes (seules décrites) portent à la face ventrale un relief bien délimité, muni d'une arête sagittale, et formant en arrière un petit saillant qui représente une ébauche d'hypapophyse. A cet égard, *Gigantophis* est proche des Boïdés modernes.

En fait, la diagnose détaillée donnée par G. G. Simpson (1933) pour le genre *Madtsoia* s'applique point par point au fossile malgache. Il en résulte qu'il est impossible, à base de critères anatomiques, de séparer celui-ci génériquement. On peut s'étonner qu'un même genre de Serpent ait vécu à Madagascar au Crétacé supérieur et en Patagonie au début du

1. Après W. Auffenberg, j'adopte ce terme pour désigner la cavité glénoïde des vertèbres procœles ou opisthocœles.

2. Il faut cependant remarquer que la morphologie vertébrale des Paléophidés conduit à leur supposer des ancêtres boïformes à hypapophyses développées dans toute la région dorsale.

Tertiaire. Mais on remarquera que des ressemblances ont déjà été relevées entre les faunes reptiliennes crétacées (voir p. ex. *Laplatasaurus*) et modernes (Iguanidés, Boïnés) des deux régions. La similitude des deux Serpents fossiles tendrait donc à confirmer le peuplement des deux aires

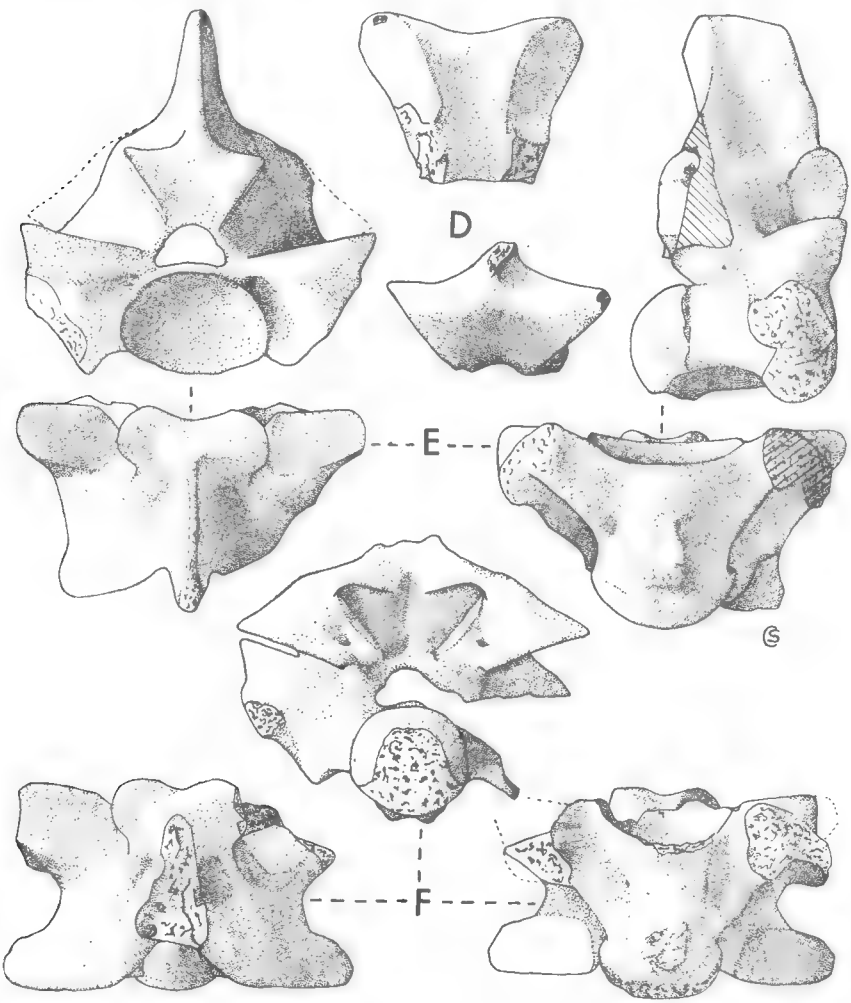


Fig. 3. — Vertèbres de *Madtsoia madagascariensis*, × 4/3, provenant du S de Berivotra. Le zygosphène isolé (D) correspond au maximum de taille observé.

à partir d'un même stock. Il est cependant possible qu'une information plus complète conduise à restreindre les affinités reconnues entre les deux formes. Je rappellerai par exemple que j'ai fait connaître récemment un dentaire de *Madtsoia*, du Paléocène de Patagonie, où j'ai relevé divers caractères remarquables (Hoffstetter 1959), actuellement incontrô-

lables chez la forme malgache. Peut-être sera-t-on amené à créer pour celle-ci un genre particulier (de toute façon apparenté à *Madtsoia*, car les similitudes vertébrales sont trop poussées pour être considérées comme fortuites). Pour l'instant, ses caractères connus m'obligent à le rattacher au genre *Madtsoia*.

La forme malgache présentait une variation de taille, illustrée par les quelques pièces déjà récoltées. La plupart de celles-ci indiquent un animal moins grand que le type de *Madtsoia bai*, dont j'estime la longueur à 7-8 m. Mais certains fragments, notamment un zygosphène ici figuré (fig. 3 D) dont la largeur atteint 22 mm, correspondent à des individus plus puissants que ce même type.

Une étude détaillée met en évidence des différences (que je considère comme spécifiques) entre les formes malgache et patagone. En particulier, chez la première, la neurépine est plus puissante et plus inclinée ; plus exactement elle s'élève d'abord verticalement puis s'incurve ensuite vers l'arrière ; le caractère est net dès les vertèbres moyennes (fig. 3 E) ; il s'accentue dans les pièces plus postérieures (fig. 2 A). D'autre part, dans les vertèbres postérieures, le bourrelet ventral du centrum est beaucoup mieux délimité, par des dépressions latérales plus marquées. On notera aussi que le condyle est plus circulaire, moins déprimé dorso-ventralement. On pourrait relever de nombreux autres caractères de détail, dont l'énumération ne me paraît pas utile, jusqu'à ce qu'il soit possible d'effectuer une comparaison directe entre pièces strictement homologues.

Je suis donc conduit à séparer spécifiquement le fossile malgache, pour lequel je propose le nom de *Madtsoia madagascariensis* sp. nov. Je choisis comme holotype la pièce figurée ici fig. 2 A, qui provient du N de Berivotra ; les autres échantillons constituent des paratypes. Sans doute aurait-il été souhaitable de donner la préférence à la première pièce récoltée et figurée ; j'y ai renoncé, car celle-ci est actuellement égarée et son lieu d'origine n'est pas connu avec une précision satisfaisante ; morphologiquement, elle s'accorde surtout avec l'échantillon de la fig. 3 E.

Comme on l'a vu plus haut, les genres *Madtsoia* et *Gigantophis* constituent, parmi les Boïdés, un groupe bien caractérisé. Je propose de l'élever au rang de sous-famille sous le nom de *Madtsoiinae* subfam. nov.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Andrews (Ch. W.), 1901. — Preliminary note on some recently discovered extinct Vertebrates from Egypt (part II). *Geol. Mag.* (dec. 4), vol. 8, nº 448, pp. 434-444, fig. 1-2.

— 1906. — A descriptive catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt. London (Brit. Mus.), Ophidia, pp. 306-312, pl. XXVI.

Besairie (H.), 1951. — Carte géologique de Madagascar au 1/1.000.000.

Besairie (H.) & Collignon (M.), 1960. — Madagascar (Supplément). *Lexique Stratigraphique International*, vol. IV, fasc. 11, 190 p., 9 fig., 3 cartes.

Depéret (C.), 1896. — Sur l'existence de Dinosauriens Sauropodes et Théropodes dans le Crétacé supérieur de Madagascar. *C. R. Ac. Sc.*, t. 122, pp. 483-485.

Hoffstetter (R.), 1959. — Un dentaire de *Madtsoia*, Serpent géant du Paléocène de Patagonie. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2), t. 31, nº 4, pp. 379-386, 2 fig.

— 1959 *a*. — Un Serpent terrestre dans le Crétacé inférieur du Sahara. *Bull. Soc. Géol. France* (7), t. 1, pp. 897-902, 2 fig.

Lavocat (R.), 1955. — Sur une portion de mandibule de Théropode provenant du Crétacé supérieur de Madagascar. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2), t. 27, nº 3, pp. 256-259, 1 fig.

Lapparent (A. F. de), 1957. — The Cretaceous Dinosaurs of Africa and India. *Journ. Palaeont. Soc. India*, Lucknow, D N Wadia Jubilee Number, vol. 2, pp. 109-112, 1 fig.

Piveteau (J.), 1926. — Contribution à l'étude des formations lagunaires du Nord-Ouest de Madagascar. *Bull. Soc. Géol. France* (4), t. 26, pp. 33-38, 1 fig.

— 1933. — Un Ophidien du Crétacé supérieur de Madagascar. *Ibid.* (5), t. 3, pp. 597-602, fig. 1-3, pl. XXVIII.

Simpson (G. G.), 1933. — A new fossil Snake from the *Notostylops* beds of Patagonia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 67, art. 1, pp. 1-22, fig. 1-6.

Thevenin (A.), 1907. — Dinosauriens (Paléontologie de Madagascar IV). *Ann. Paleont.*, vol. II, pp. 121-136, 15 fig., 2 pl.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 161-168.

OBSERVATIONS SUR LA VARIATION D'UNE PETITE ESPÈCE DE POISSONS DE LA FAMILLE DES CYPRINIDAE : SPIRLINUS BIPUNCTATUS (*BLOCH*)

Par J. SPILLMANN

Le Spirlin est un petit Cyprin ressemblant à l'Ablette, présentant le plus souvent, comme celle-ci, des flancs argentés et brillants mais marquant toutefois une tendance à une pigmentation mélanique plus prononcée se traduisant par une bande sombre le long des flancs et une ligne latérale soulignée d'une double rangée de points noirs. Par ailleurs, le museau du Spirlin est plus obtus et les mâchoires sont sensiblement égales alors que la mandibule de l'Ablette est proéminente.

Les dents pharyngiennes sont sur deux rangs, présentant la particularité d'être asymétriques dans ce sens qu'il y a le plus souvent 5 + 2 sur l'os pharyngien gauche contre 4 + 2 sur le droit. Ce caractère se retrouve chez des espèces voisines, notamment le Vairon (*Phoxinus phoxinus*) et la Soufie (*Telestes soufia muticellus*). La nageoire anale est à base longue comme chez l'Ablette (*Alburnus alburnus*) et les deux Brèmes (*Abramis brama* et *Blicca bjoerkna*) ; ce caractère permettra, entre autres, de distinguer aisément le Spirlin du Blageon (*Telestes soufia agassizi*) dont la base de l'anale est courte, les deux espèces présentant parfois, à un examen superficiel, une assez grande ressemblance.

Les Spirlins varient quelque peu dans leur aspect. Les auteurs reconnaissent comme particulièrement intéressantes pour la discrimination des races de l'espèce les variations de la dentition pharyngienne et celles du nombre des rayons rameux de l'anale.

Cette note a pour objet de présenter les résultats obtenus, par la comparaison de ces caractères et de quelques autres, entre des Spirlins provenant de divers points du territoire français d'une part et d'une rivière d'Iran (Djordjé Roud) d'autre part.

Variation de la dentition pharyngienne

Dentitions	5 + 2 4 + 2	5 + 2 4 + 1	5 + 1 4 + 2	5 + 1 4 + 1	4 + 2 4 + 1	n =
Rhône	12					12
Allier	21	1	1			23
Besbre	10	4	1			15
Sioule	3					3
Iran	10		1	1	1	13

Variation des rayons rameux de l'anale

Rayons	10	11	12	13	14	15	16	17	18	n =	m =
Rhône				1	2	8	5		1	17	15,23
Allier					13	9	1			23	14,47
Besbre				3	6	8				17	14,29
Sioule				2	1	1				4	13,75
Iran	1	4	17	3	2	1				28	12,14

Variation des écailles de la ligne latérale

nombre des écailles	44	45	46	47	48	49	50	n =	m =
Rhône	1	4		2	6	4		17	47,17
Allier	4	5	4	8	2			23	45,95
Besbre	1	2	2	4	4	4		17	47,17
Sioule	1		2		1			4	46
Iran	1	2	1	5	2	3	2	16	47,37

Variation du poids et de la taille

	Poids moyen	Taille standard moyenne
Rhône	13,11 { ♂ 11,4 ; ♀ 13,83 }	8,98 { ♂ 8,8 ; ♀ 9,06 }
Allier	5,21	6,56
Besbre	6,97	7
Sioule	4,62	6,72
Iran	8,43	6,95

Rapports métriques (moyennes)

	Rhône	*Allier*	*Besbre*	*Iran*
en % de long. std. : Base anale	20,79	19,58	19,97	16,56
Haut. pédicule	10,23	10,07	10,10	12,13
Long. tête	21,66	23,08	22,97	24,12
Dist. museau dorsale	52,60	53,96	53,52	54,44
Épais. corps	14	13,02	14,26	14,73
Haut. corps	27,51	28,44	27	30,93
Long. pectorale	19,44	20,34	20,67	21,08
Long. pelvienne	16,27	16,86	17,43	17,58
en % de long. tête : Œil	28,89	32,56	32,04	27,96

Discussion des résultats.

DENTITION PHARYNGIENNE :

De l'examen de la dentition pharyngienne il résulte que les Spirlins de l'Allier, de la Besbre, de la Sioule (bassin de la Loire) et du Rhône appartiennent au type possédant des dents pharyngiennes du type 5 + 2/4 + 2. Si l'on s'en réfère au tableau donné par BANARESCU [1], on cons-

1. BANARESCU (1957), Izdanija, Institut de Pisciculture de la R. P. Macédoine, T. II, nº 4, pp. 59-78.

tate qu'il en est de même pour les Spirlins des diverses eaux roumaines, alors que *Spirlinus (Alburnoides) bipunctatus rossicus* (Russie méridionale) ont une dentition du type 5 + 2/5 + 2.

Les Spirlins de l'Iran sont du type 5 + 2/4 + 2. On notera que ceux d'Asie mineure décrits par Pellegrin (1928) sous le nom d'*Alburnoides bipunctatus* var. *smyrnaea* ont également des dents du type 5 + 2/4 + 2 et un nombre de rayons rameux à l'anale variant de 13 à 15.

Rayons rameux de l'anale.

En ce qui concerne les rayons rameux de l'anale, la comparaison des moyennes entre chacune des trois principales populations françaises (à l'exclusion de celle de la Sioule trop peu nombreuse) et celle de l'Iran, donne les résultats suivants :

Rhône		*Iran*	
n = 17 m = 15,23	extr. 13-18	n = 28 m = 12,14	extr. 10-15
carrés = 3965	Sm = ± 0,282	carrés = 4156	Sm = ± 0,196

T = 11

Allier		
n = 23 m = 14,47	extr. 14-16	*idem*
carrés = 4829	Sm = ± 0,160	

T = 9,7

Besbre		
n = 17 m = 14,29	extr. 13-15	*idem*
carrés = 3483	Sm = ± 0,204	

T = 7,6

On constatera que pour chacune des trois populations françaises comparées à celle de l'Iran, la marge de sécurité 99 % (2,6) est nettement dépassée. Si l'on envisage les trois populations françaises dans leurs rapports entre elles, on obtient les chiffres suivants :

Rhône	T = 2,5	*Allier*
Rhône	T = 2,7	*Besbre*
Allier	T = 0,7	*Besbre*

On observe dans ce cas que, tout d'abord, les différences sont moins nettement significatives. Ensuite, entre la population du Rhône et chacune des populations dépendant du bassin de la Loire (Allier et Besbre), on obtient des différences qui peuvent être considérées comme significatives. Au contraire, entre les populations de l'Allier et de la Besbre, appartenant au même bassin fluvial, celui de la Loire, la différence T = 0,7 est sans signification.

Ces chiffres sont intéressants dans la mesure où on peut considérer

qu'ils portent témoignage d'une hérédité commune aux populations d'un même bassin fluvial.

Si, relativement au nombre des rayons de l'anale, on considère les chiffres donnés par Banarescu pour la Roumanie, on constate que, sous le rapport de ce caractère, les Spirlins français sont comparables aux roumains mais que, par contre, les Spirlins iraniens s'en distinguent par un chiffre inférieur (moyenne 12, 14).

Ecailles de la ligne latérale.

Le tableau de fréquence des écailles témoigne d'un assez large étalement. Si l'on prend la moyenne pour l'ensemble des formes françaises on obtient un chiffre (m = 46,63) légèrement inférieur à celui de la population iranienne mais il n'y a rien à tirer de ces chiffres ; nous pourrons tout au plus en retenir que les Spirlins français se confondent de ce point de vue encore avec les Spirlins roumains.

Poids et taille.

De la comparaison du poids et de la taille, nous noterons la similitude à cet égard des Spirlins de l'Allier, de la Besbre et de la Sioule. Il est intéressant d'observer que tous ces poissons appartiennent à un même bassin fluvial, celui de la Loire et qu'ils proviennent d'affluents de dimensions naturellement plus modestes que le fleuve récepteur. Les Spirlins du Rhône eux, sont sensiblement plus forts. Cela doit être rapproché du fait que la taille d'une espèce est, dans une certaine mesure fonction de la dimension du cours d'eau dans lequel elle évolue. La chose est bien connue en ce qui concerne les Truites notamment. Pour les populations étudiées ici, il n'y a donc rien d'étonnant à constater que les poissons du Rhône aient une taille et un poids plus élevés que ceux de la Sioule et de la Besbre qui sont des cours d'eau de moindre importance. Quant à ceux de l'Allier, qui sont de petite taille également, il faut réaliser qu'à l'endroit où ils ont été prélevés (en aval de Vichy) la rivière est, en période estivale tout au moins, de faible débit.

Rapports métriques.

On constate en comparant les moyennes des caractères métriques que, dans leur ensemble, les chiffres sont très voisins. Seul le rapport hauteur du pédicule en % de la longueur standard donne des différences évidentes à première vue pour chacune des populations françaises vis-à-vis de celle de l'Iran. En effet, on constate qu'il n'y a pas de chevauchement pour les chiffres extrêmes du rapport étudié :

Rhône	*Iran*
n = 17 m = 10,23	n = 16 m = 12,13
Extr. 9,34 — 10,85	Extr. 6 — 8,2
Allier	
n = 23 m = 10,07	
Extr. 9,42 — 10,74	*idem*

Besbre
n = 17 m = 10,10
Extr. 9,41 — 10,85 *idem*

Entre les trois populations françaises par contre, pas de différences à retenir.

Le rapport base anale en % de la longueur standard donne également des résultats intéressants ; on remarquera l'absence de chevauchement des extrêmes entre les populations du Rhône et de l'Iran d'une part, ainsi qu'entre les populations de la Besbre et de l'Iran d'autre part. Il y a, par contre, chevauchement entre les populations de l'Allier et de l'Iran, mais la différence des moyennes est cependant nettement significative avec T = 6,2

Rhône	*Iran*
n = 17 m = 20,79	n = 16 m = 16,56
extr. 19,35 — 22,72	extr. 13,04 — 18,58
	carrés = 443438
	Sm = ± 0,435

Pas de chevauchement des extrêmes

Besbre
n = 17 m = 19,97 *idem*
extr. 19,11 — 21,72

Pas de chevauchement des extrêmes

Allier
n = 23 m = 19,58
extr. 16,66 — 21,64
carrés = 886212 *idem*
Sm = ± 0,282

T = 6,2

Enfin le rapport hauteur du corps en % de la longueur standard permet également la séparation de la population iranienne des populations françaises, mettant en évidence un profil plus allongé de ces dernières. On obtient les chiffres suivants :

Rhône	*Iran*
n = 17 m = 27,51	n = 16 m = 30,93
extr. 26,04 — 29,15	extr. 27,03 — 34,75
carrés = 1299850	carrés = 1543816
Sm = ± 0,692	Sm = ± 0,734

T = 3,3

Allier
n = 23 m = 28,44
extr. 26,12 — 30,59 *idem*
carrés = 186 3248
Sm = ± 0,223

T = 3,7

Besbre	
n = 17 m = 27	
extr. 25,73 — 28,57	*idem*
carrés = 1240367	
Sm = ± 0,173	

T = 5,4

Le rapport longueur tête en % de la longueur standard peut également être utilisé, car il permet à la fois la séparation des populations françaises de l'iranienne et celle de la population du Rhône d'avec celles de l'Allier et de la Besbre. Nous avons cependant choisi comme exemple le rapport hauteur du corps en % de la longueur standard parce que, si l'on compare l'ensemble des populations françaises avec celle de l'Iran, il donne un coefficient de sécurité plus élevé avec T = 6,7, contre T = 4,8 seulement pour le rapport long. tête en % de long. std.

Le rapport diamètre œil en % de la longueur de la tête n'a pas été retenu car il ne permet pas la séparation de la population du Rhône de celle de l'Iran.

En s'en tenant au matériel dont nous avons disposé, on peut, en ce qui concerne les rapports métriques, faire parmi eux un choix qui permette des séparations valables, et l'on notera que les écarts observés peuvent être aussi grands entre deux populations d'un même pays, mais appartenant à des bassins fluviaux différents, qu'entre des populations provenant de pays éloignés. Ceci tendrait à prouver, tout au moins dans le cas particulier de l'espèce considérée, que les variations relatives aux données métriques, sont surtout déterminées par la ségrégation ayant abouti à la constitution, dans un même bassin, d'un ensemble de populations d'hérédité commune.

Différentiation sexuelle.

Ainsi que chez beaucoup de cyprins, les nageoires paires sont plus longues chez les mâles que chez les femelles.

On mesure la longueur de la pectorale que l'on exprime en % de la distance séparant l'insertion de la pectorale de celle de la pelvienne et celle de la pelvienne en % de la distance séparant son insertion de celle de l'anale.

En étudiant les chiffres fournis par la population du Rhône, la seule dont l'état ait permis sans conteste le contrôle du sexe, nous avons remarqué que la meilleure séparation était obtenue en totalisant les longueurs des deux nageoires.

On obtient la répartition suivante :

152,27 ♀	163,35 ♀	171,42 ♀	177,34 ♀	187,34 ♂
152,66 ♀	164,64 ♀	172,60 ♂	177,81 ♂	
155,03 ♀	169,55 ♀	173,54 ♀	181,04 ♂	
162,47 ♀	169,59 ♀	174,59 ♀	184,85 ♂	

Il y a lieu de faire observer à cet égard, que les chiffres obtenus pour une population ne sont pas applicables nécessairement à une autre car la

longueur des nageoires paires relativement à la longueur standard peut varier légèrement (voir tableau des rapports métriques). Ceci entraîne un décalage en valeur absolue s'il reste vrai que les chiffres donnés par les mâles sont, dans l'ensemble relativement plus élevés que ceux fournis par les femelles.

Variété mélanique des Spirlins.

Nous ajouterons, concernant le lot de poissons en provenance de l'Iran que, sur 28 individus, 9 d'entre eux présentaient aussi bien sur le corps que sur les nageoires, des taches de pigment mélanique conférant à ces individus un aspect moucheté tel qu'on le voit parfois chez certaines espèces de poissons d'Aquarium, notamment dans les genres *Mollienisia* et *Gambusia* (Poecilidae).

Les individus présentant cette coloration ne se distinguent par aucun autre caractère des formes normalement pigmentées. Par ailleurs il ne semble pas que cette faculté de produire des formes mélaniques puisse être considérée comme appartenant en propre aux Spirlins iraniens. De telles formes ont été en effet signalées en Europe. Cuvier et Valenciennes (1844) disent que leur *Leuciscus baldneri* a le côté du corps « sablé de points noirs pigmentaires » et Kessler (1859), décrivant sous le nom d'*Alburnus maculatus* un Spirlin de Bessarabie, écrit que l'on voit « sur les écailles des côtés du corps des taches de pigment noir ». Les descriptions laissent toutefois supposer que le mélanisme observé n'atteint pas l'ampleur de celui présenté par les Spirlins de Djordé Roud.

Conclusions.

Le Spirlin, *Spirlinus bipunctatus* (Bloch) se présente comme une espèce bien définie, témoignant de faibles variations du fait de sa distribution géographique et des conditions écologiques. Ces influences se traduisent principalement par des variations portant sur la dentition pharyngienne et le nombre des rayons rameux de l'anale. Les Spirlins provenant du Djordjé Roud (Iran) se distinguent également des populations françaises par certaines données métriques que mettent en évidence les mesures suivantes exprimées en % de la longueur standard : hauteur du pédicule caudal, longueur de la base de l'anale et hauteur du corps.

Les Spirlins de l'Allier, de la Besbre, de la Sioule (bassin de la Loire) ainsi que ceux du Rhône appartiennent au type de l'espèce : *Spirlinus bipunctatus bipunctatus*, ils rentrent dans le cadre de la diagnose suivante :

Ec. long. (44) 46-48 (49) Ec. transv. 9-10/3-4 (5) + 1
Dents pharyng., normalement 5 + 2/4 + 2.
D = III/8 (9) A = III/(13) 14-15 (18).

Il est intéressant de constater que, dans les limites caractérisant le type, la comparaison entre les moyennes des rayons rameux de l'anale permet de relever une différence entre les populations dépendant du bassin de la Loire et celle du Rhône.

La population en provenance de l'Iran possède la même dentition pharyngienne que le type. Elle diffère cependant des Spirlins français par un nombre de rayons de l'anale inférieur (entraînant une diminution de longueur de base de cette nageoire), un pédicule caudal plus élevé et un profil plus court. Ces poissons sont assimilables à ceux décrits par Ansvetovidov [1] et rapportés par cet auteur à la sous-espèce *Alburnoides* (*Spirlinus*) *bipunctatus eichwaldi* (Filippi).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
du Muséum.

1. Ansvetovidov A. N., 1949. Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. U.R.S.S., T. 8, Bd. 4, pp. 859-869.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 169-170.

DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS
Mycetophyloidea

Par E. SEGUY

1. — **Neoempheria Pandelléi** n. sp. (Dipt. Fongivoride).

♂♀. — Tête noire, front luisant. Palpes noirs. Antennes d'un brun noir, les deux premiers articles roux. Thorax d'un noir luisant, pronotum et propleures jaunes; scutellum noir, à soies marginales noires ; mésophragme noir. Hanches et pattes jaunes; trochanters et tarses noirs; basitarse antérieur très peu plus court que le tibia correspondant. Balanciers roux. Ailes grisâtres, non tachées ; nervure costale dépassant légèrement l'intersection de la nervure médiane haute (*MA*1) ; rameau de la sous-costale (*sc*2) placé avant la cellule *r*1 ; tige de la fourche médiane beaucoup plus courte que les branches ; base de la fourche cubitale placée légèrement après le niveau de la transverse radio-médiane *rm*. Abdomen d'un noir uniforme. Hypopyge noir.

Long. 6 mm.

Hautes-Pyrénées : Tarbes, septembre (Pandellé). Prusse orientale : Osterode (Czwalina, 6151).

On sait que les *Neoempheria* sont remarquables par la conformation alaire. Le rameau postérieur de la nervure médiane est visible sous forme d'un pli bas bien marqué. Le *N. Pandellei* est voisin du *N. insignis*. Ce dernier s'en écarte par les caractères suivants.

2. — **Neoempheria insignis** (Winnertz).

♂♀. — Tête d'un brun jaune. Front à reflets gris. Palpes jaunes. Antennes d'un brun noir, base jaune. Thoras jaune ; mésonotum avec trois bandes noires ; pleures jaunes, tachés de noir ; mésophragme roux, d'un brun noir près de la suture inférieure. Scutellum roux, soies marginales noires. Hanches et pattes jaunes ; tibias brunis ; tarses noirs ; basitarse antérieur nettement plus court que le tibia correspondant. Balanciers roux. Ailes grisâtres, non tachées ; nervure costale dépassant légèrement l'intersection de la nervure *MA*1 ; *sc*2 placée au milieu de la cellule *r*1 ou légèrement après ; tige de la fourche médiane moitié aussi courte que les branches ; base de la fourche cubitale placée avant le niveau de la transverse *rm*. Abdomen : tergites I, VI, VII d'un noir uniforme, II, III, IV jaunes avec une large bande apicale d'un brun noir, dilatée en triangle suivant la ligne médiane. Hypopyge jaune.

Long. 5,5 mm.

Europe centrale.

La larve se développe dans le bois pourri.

3. — **Boletina consequana** n. sp. (Dipt. Fongivoride).

♂♀. — Corps largement roux, Antennes : articles 1 et 2 bruns, 3, 4 et parfois 5 jaunes. Trompe et palpes jaunes. Pilosité mésonotale jaune. Pleures largement roux à la partie supérieure, près de la suture notopleurale. Scutellum largement

roux au bord postérieur, macrochètes et pilosité orange. Mésophragme noir. Hanches et pattes jaunes, trochanters peu distinctement brunis. Ailes vitreuses, un peu jaunies ; nervure costale dépassant l'intersection de *MA*1 ; premier rameau de la sous-costale (*sc*1) jaunâtre, aboutissant sur la costale après le niveau de *R* 4 + 5 ; deuxième rameau de la sous-costale (*sc*2) rapproché du niveau de la fourche médiane ; tige de la fourche médiane bien plus longue que *rm* ; base de la fourche cubitale rapprochée de celle de la médiane. Abdomen roux ; tergites largement teintés de roux, base à bande brune dilatée pour former une ligne médiane longitudinale, étendue sur toute la longueur de l'abdomen.

Long. 6 mm.

Hautes-Pyrénées : Tarbes, septembre (Pandellé). Prusse orientale : Osterode (Czwalina, 6171).

Les *Boletina*, comme les précédents, sont remarquables par la conformation alaire. La disposition de la fourche cubitale et la position du deuxième rameau de la sous-costale suffisent pour les distinguer des autres genres qui forment la sous-famille des Gnoristines. Le *Boletina consequana* peut être rapproché du *B. basalis* (Meigen), mais ce dernier se distinguera par les caractères suivants.

4. — **Boletina basalis** (Meigen).

♂♀. — Corps largement d'un brun noir. Antennes : articles 1 et 2 noirs, 3 et 4 jaunes. Trompe et palpes roux. Pilosité mésonotale rousse. Pleures noirs, étroitement roux dans la région notopleurale. Scutellum entièrement noir, macrochètes et pilosité roux. Mésophragme noir. Hanches et pattes jaunes, trochanters noirs. Ailes vitreuses, légèrement, jaunies nervure costale dépassant l'intersection de *MA*1, *sc*1 aboutissant sur la costale au niveau de *R* 4 + 5 ; *sc*2 écartée du niveau de la fourche médiane ; tige de la fourche médiane subégale à *rm* ; base de la fourche cubitale écartée de celle de la médiane. Abdomen noir ; tergites avec une ligne jaune au bord postérieur.

Long. 5-6 mm.

Commun et répandu de mai à septembre, dans les bois humides de toute l'Europe.

5. — **Sciara brunnipes** Meigen (Dipt. Lycoriide). — *Sciara Bigoti* Laboulbène (sec. typ.).

Avril-octobre, commun et répandu dans toute l'Europe.

Larve dans les nids de guêpes et des bourdons (Collart, Bull. Musée Royal Hist. nat., XII, p. 5).

Dans les galeries du termite lucifuge. Bordeaux, juin (J. Bathelier).

Larve dans le fumier (Laboulbène).

6. — **Zygoneura sciarina** Meigen (Dipt. Lycoriide).

Cette espèce a été trouvée sous l'écorce d'un *Cytisus* tombé. Les métamorphoses ont été décrites par Beling (W. ent. Ztg., IV, 1885, p. 308).

M. le Dr. de Saint-Albin a également trouvé sa larve à Bouray (Seine-et-Oise), sous l'écorce d'un peuplier, en compagnie de celle du Col. Histéride *Hololepta plana Fuess*. L'éclosion du moucheron a eu lieu le 23 mars 1943.

On sait que les *Solva* et les *Xylophagus* (Dipt. brach. orthorrhaphes) vivent en compagnie des *Hololepta*.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 171-175.

LES RÉDUVIIDES DE MADAGASCAR
XV. ONCOCEPHALINAE.
NOUVEAU GENRE, NOUVELLES ESPÈCES

Par A. VILLIERS

Catala flavipes, n. sp.

Longueur : 19-21 mm.

Tête jaune avec l'espace interoculaire, l'espace interocellaire et les côtés de la tête brun de poix. Rostre et antennes brunâtres. Pronotum, scutellum, élytres et face ventrale brun de poix, la base de l'abdomen tachée de jaune en avant, dans la région médiane et sur les côtés. Pattes jaunes, tous les fémurs avec leur région moyenne plus ou moins distinctement assombrie.

Même structure que *C. roseonigra* Villiers, mais le lobe antérieur de la tête nettement plus allongé et les épines du pronotum beaucoup plus longues et aiguës.

Madagascar Ouest : Andobo, forêt Antsingy, Antsalova, II-1957, au Muséum de Paris, (paratypes à l'I.R.S.M.).

Catala armata, n. sp.

Longueur : 24 mm.

Très proche de *roseonigra* Villiers, mais stature beaucoup plus étroite, épines postérieures du lobe antérieur du pronotum longues, grêles et aiguës, épines du lobe postérieur et du scutellum beaucoup plus longues et plus grêles, pronotum et scutellum entièrement noirs, fémurs sans anneaux noirs, coloration claire des élytres réduite à une longue et étroite tache triangulaire n'atteignant ni la base ni l'apex de la corie.

Madagascar Nord-Ouest : Ampyjoroa, Ankarafantsika (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Les espèces du genre se distingueront à l'aide du tableau suivant :

1. Élytres uniformément noirs ..... **flavipes**, n. sp.
— Élytres noirs avec une bande latérale rosâtre 2
2. Épines postérieures du lobe antérieur du pronotum courtes et coniques ..... **roseonigra** Villiers.
— Ces épines longues et grêles ..... **armata**, n. sp.

Hendecacentrus pauliani, n. sp.

Longueur : 19 mm.

Même coloration générale que *H. adulterinus*, mais les parties sombres beaucoup plus foncées, noirâtres, le lobe antérieur de la tête plus clair, jaunâtre pâle, le lobe postérieur du pronotum avec six bandes longitudinales jaunes, les deux médianes très courtes.

Même structure que *H. adulterinus* mais le lobe antérieur de la tête plus allongé, les épines discales du lobe antérieur du pronotum représentées par deux courtes protubérances mousses à l'apex.

Madagascar Nord : Nosy Komba, 900 m, V-1956 (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Hendecacentrus ligatus, n. sp.

Longueur : 17 mm.

Tête jaune avec les côtés et deux bandes longitudinales brun foncé. Premier article du rostre jaune avec une tache brune à l'apex de sa face interne ; deuxième article jaune avec sa moitié apicale brune et une tache brune à la base de sa face interne ; troisième article brun. Pronotum jaune avec les côtés bruns, le disque du lobe antérieur avec une bande médiane brune et deux bandes latérales brunes s'étendant en avant des tubercules discaux ; disque du lobe postérieur avec cinq bandes longitudinales brunes. Scutellum brun, avec une bande médiane et l'épine apicale jaunes ainsi que le pourtour de sa partie élevée. Coloration élytrale à peu près semblable à celle de *H. alduterinus*, mais la fascie transverse claire coupant la corie franchement blanche et perpendiculaire au bord costal. Fémurs antérieurs jaune rougeâtre avec l'apex blanchâtre, la face inférieure brune et une ligne dorsale brune. Fémurs intermédiaires et postérieurs roses avec l'apex blanchâtre et la face inférieure brune. Tibias des trois paires jaunâtre clair avec un large anneau prémédian grisâtre, les antérieurs et intermédiaires avec l'apex assombri. Abdomen jaune rosé, avec de longues macules obliques noires.

Même structure que *H. adulterinus*, mais le lobe antérieur de la tête plus grêle, toutes les épines du pronotum beaucoup plus longues à l'exception de celles du disque du lobe antérieur qui sont plus petites et émoussés à l'apex ; épines des angles apicaux du connexivum plus longues et plus aiguës.

Madagascar-Ouest : Andobo, Forêt Antsingy, Antsolova, II-1957 (holotype ♂ et allotype ♀ au Muséum de Paris, paratypes à l'I.R.S.M.).

Hendecacentrus transversus, n. sp.

Longueur : 23-25 mm.

Tête brune avec les côtés noirâtres. Rostre noir. Antennes noires avec l'extrême base du premier article et la moitié apicale du deuxième article,

sauf l'apex, blanchâtres. Pronotum et scutellum noirs. Elytres grisâtres avec une large fascie antémédiane jaune pâle, une grande tache basilaire sur le clavus, une petite tache oblongue contre celui-ci et une grande tache médiane n'atteignant ni le bord interne ni le bord externe, et s'étendant sur l'apex de la corie et la base de la membrane noir velouté. Fémurs noirs avec l'apex jaune pâle. Tibias jaunâtres avec un large anneau prémédian noir. Face ventrale brun de poix avec la partie médiane de l'abdomen rougeâtre.

Stature un peu plus ample que chez les espèces précédentes. Lobe antérieur du pronotum avec une longue épine aiguë à ses quatre angles, le disque avec deux petites protubérances arrondies ; lobe postérieur fortement ridé en travers, sans carènes, ses angles latéraux-postérieurs avec une épine aiguë, la base sans épine mais seulement deux petites protubérances peu visibles. Epine du scutellum forte, dressée, courbée à l'apex.

Madagascar Est : Périnet ; Sandrangato ; Ampitameloka, 840 m, 30-xii-56 (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Hendecacentrus mirabilis, n. sp.

Longueur : 19 (♂), 22 (♀) mm.

Tête jaune pâle avec de petits traits bruns sur les côtés du lobe antérieur, deux bandes longitudinales noires, confluentes en arrière, sur le lobe antérieur, une bande derrière chaque œil et la saillie ocellaire noires. Pronotum jaune avec le lobe antérieur unicolore (♂) ou avec des dessins noirs (♀) et le lobe postérieur avec 5 bandes longitudinales noires très étendues (♀) ou très réduites (♂). Scutellum jaune pâle avec les côtés noirs (♂), portant en plus deux taches discales (♀).

Elytres jaune pâle avec les taches noires suivantes : une tache oblongue sur le clavus, une grande tache triangulaire subbasilaire sur la corie, une grande tache discale à cheval sur la corie et la membrane, une grande tache dans la cellule apicale interne, deux grandes taches dans la cellule apicale externe, une petite tache à la base de la membrane, dans l'angle formé par l'apex de la corie et la base de la cellule externe. Pattes jaune pâle ; fémurs antérieurs et intermédiaires avec un large anneau noir postmédian, fémurs postérieurs avec un anneau prémédian et un anneau postmédian ; tibias avec un anneau prémédian et l'apex noirs.

Côtés du prothorax jaune pâle avec trois taches noires. Méso et métanotum noirs avec leur région médiane jaune clair. Abdomen noir avec la base et une tache lobée s'étendant en arrière jaune pâle. Connexivum noir avec l'extrême base des segments et leur moitié apicale jaune.

Lobe antérieur de la tête long et robuste. Saillie interantennaire en forme de deux lames triangulaires. Protubérances latérales du cou fortes et arrondies.

Lobe antérieur du pronotum avec deux très longues épines aux angles collaires, deux épines plus courtes en arrière et deux tubercules discaux coniques, petits et aigus. Lobe postérieur du pronotum avec deux carènes faiblement arquées et coupées par les rides transverses qui le couvrent ;

angles latéraux postérieurs prolongés par une épine triangulaire longue, forte et aiguë. Base avec deux longues épines émoussées à l'apex. Epine du scutullum longue et aiguë.

Madagascar-Sud : Ampanihy, 250 m, 16-ii-58 et Saint-Augustin-Tuléar, 12-ii-58 (holotype ♂ et allotype ♀ au Muséum de Paris).

Les diverses espèces du genre *Hendecacentrus* se distingueront à l'aide du tableau suivant :

1. Base du pronotum avec deux épines en plus des épines latérales..... 2
— Base du pronotum sans épines en plus des épines latérales. Disque du lobe postérieur du pronotum sans carènes longitudinales. Élytres noirâtres avec une fascie transverse jaune..... **transversus**, n. sp.
2. Élytres brunâtres avec des petites taches foncées et des lignes claires..... 3
— Élytres jaune pâle avec de grandes macules noires.... **mirabilis**, n. sp.
3. Lobe postérieur du pronotum avec des carènes fortement sinuées..... 4
— Lobe postérieur du pronotum avec des carènes droites.... **ligatus**, n. sp.
4. Abdomen en majeure partie noir ou brun de poix. Épines interantennaires longues et aiguës..... 5
— Abdomen en majeure partie clair. Épines interannaires épaisses et coniques.. ..... **seyrigi** Villiers.
5. Disque du lobe antérieur du pronotum avec deux tubercules longs et subaigus..... **adulterinus** Bergroth.
— Disque du lobe antérieur du pronotum avec deux courtes protubérances arrondies ..... **pauliani**, n. sp.

Perinetocoris nov. gen.

Aspect général d'*Hendecacentrus* dont il diffère à première vue par la stature plus grêle, l'abdomen élargi en arrière, le dernier segment du connexivum des ♂ fortement lobé, les tarses antérieurs plus courts, à dernier article à peine plus long que les deux précédents réunis (plus long chez *Hendecacentrus*) et la présence d'une grande cellule discale sur les élytres.

Type : *P. lobatus*, n. sp.

Perinetocoris lobatus, n. sp.

Longueur : 15 mm.

Tête jaune pâle avec les côtés bruns et deux bandes brunes en arrière des ocelles. Premier article des antennes brun avec l'apex étroitement et la base largement blanchâtre ; deuxième article brun à la base, puis progressivement éclairés jusqu'auprès de l'apex qui est annelé de noir ; articles suivants jaunâtres. Rostre noir avec une petite tache jaune à la base de la face interne du deuxième article. Lobe antérieur du pronotum jaunâtre avec une ligne médiane et deux petites bandes, en avant des tubercules discaux, noires ; lobe postérieur noir avec cinq bandes jaunes, deux bandes très étroites sur la bordure latérale, deux discales étroites n'occupant que la moitié antérieure, deux centrales, larges et complètes,

séparées par une bande médiane, l'épine apicale et les bords de l'élévation discale jaunes.

Elytres brun foncé, le clavus coupé transversalement par de petites lignes sinueuses blanchâtres, l'épaississement costal avec les nervures et de petites taches ou bandes jaunâtres peu distinctes, la cellule apicale externe et l'apex de la membrane marbrés de grisâtre ; cellule discale en majeure partie, extrême base de la cellule apicale interne et une grande tache sur la membrane, contre l'apex de la corie d'un noir velouté. Face ventrale noire avec des taches jaunâtres irrégulières. Fémurs brun de poix avec des taches et anneaux incomplets jaunâtres. Tibias antérieurs et intermédiaires jaunâtre clair avec la base, l'apex et des anneaux incomplets obliques bruns.

Lobe postérieur de la tête court, transverse, à côtés légèrement convergents et angles postérieurs arrondis. Lobe antérieur une fois et demie aussi long que le postérieur. Epines interantennaires fortes, triangulaires, comprimées. Premier article des antennes plus long que la tête.

Lobe antérieur du pronotum étroit en avant, bilobé, ses quatre angles avec des épines aiguës, le disque avec deux petits tubercules coniques, mousses à l'apex. Lobe postérieur fortement ridé en travers, sans carènes nettes, les angles latéraux postérieurs épineux, la base sans épines ni tubercules. Scutellum en triangle allongé.

Elytres aussi longs que l'abdomen, avec une grande cellule discale quadrangulaire, plus longue que large. Fémurs antérieurs légèrement comprimés, leur bord ventral avec de fins granules donnant naissance à des soies raides.

Abdomen élargi en arrière avec les angles du connexivum finement dentés, le dernier tergite du ♂ transverse, à côtés fortement concaves en avant, les angles apicaux en forme de lobe saillant semi-ovalaire.

Madagascar-Est : Périnet (holotype ♂ du Muséum de Paris).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 176-182.

DESCRIPTIONS DE QUELQUES NOUVEAUX COLÉOPTÈRES CERAMBYCIDAE *DE LA RÉGION MALGACHE*

Par S. BREUNING (Paris)

Tous les types des espèces décrites ci-dessous ont été déposés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

1. **Batrachorhina** (s. s.) **bipuncticollis,** n. sp.

Antennes un peu moins longues que le corps, le troisième article aussi long que le quatrième. Lobes inférieurs des yeux sensiblement plus longs que les joues. Vertex et pronotum à ponctuation fine et extrêmement dense, Pronotum transverse, pourvu d'une très petite épine latérale pointue. Elytres arrondis à l'apex, densément et finement ponctués, les points plus ou moins alignés, séparés surtout dans la moitié suturale et dans le quart latéral par des intervalles faiblement relevés. Saillie prosternale tronquée verticalement à son bord postérieur. Saillie mésosternale tronquée verticalement à son bord antérieur. Parties latérales du métasternum assez densément et finement ponctuées.

Rouge foncé à fine pubescence brun-gris. Front et deux petites taches circulaires discales postmédianes sur le pronotum à dense pubescence ochracée. Chaque élytre avec dix séries longitudinales de très petites taches blanchâtres serrées. Partie basilaire des cinq derniers articles antennaires à pubescence gris clair.

Long. : 12 mm ; larg. : 2 mm 3/4.

Type un ♂ de Grande Comore : Convalescence, 1.700 m, IX-1958, *Raharizonina*.

Cette espèce se rapproche de *vulpina* Klug et *albostrigosa* Fairm., mais en diffère au premier coup d'œil par le pronotum très densément ponctué et orné de deux petites taches circulaires ochracées nettes.

Batrachorhina (s. s.) **subgriseicornis**, n. sp.

Proche de *griseicornis* Breun, mais toute la surface du corps plus grossièrement ponctuée, les élytres avec quelques bourrelets longitudinaux légèrement convexes, à angle apical sutural prolongé en forme de petit lobe et deux des taches élytrales, la prémédiane et la postmédiane de couleur blanchâtre et transversales.

Long. : 14 mm ; larg. : 4 mm.

Type un ♂ de Madagascar Sud : Manarondra, Ampanthy, 250 m alt., 18-XI-1958, *leg. P. Griveaud.*

Mimapomecyna biplagiatipennis, n. sp.

Proche de *flavostictica* Breun., mais plus petit, le pronotum un peu plus grossièrement ponctué, chaque élytre pourvu de quatre étroits bourrelets logitudinaux discaux faiblement accusés, sans taches jaunes mais ornés,n chacun d'une grande tache médiane disco-latérale noirâtre remontant très obliquement en direction de la marge externe.

Long. : 9 mm 1/2 ; larg. : 3 mm 1/2.

Type de l'Ile Ste Marie : Port de Kalalao, III-1960, *leg. Andria.* — Un Paratype du Sud : Beloha.

Diadelia (s. s.) **retrospinosa,** n. sp.

Antennes un quart plus longues que le corps, le troisième article sensiblement moins long que le quatrième, sensiblement plus long que le cinquième, un peu plus long que le scape. Lobes inférieurs des yeux deux fois plus longs que les joues. Front transverse. Tête et pronotum imponctués. Pronotum transverse, pourvu d'une longue épine latérale mince et très pointue, fortement recourbée. Elytres échancrés à l'apex (l'angle sutural distinct, l'angle marginal étiré en une épine assez large), peu densément et finement ponctués sur les deux tiers antérieurs.

Brun foncé, couvert de pubescence brun clair. Elytres parsemés de très petites taches brun foncé et ornés, chacun, de deux étroites bandes brun foncé assez nettes, une prémédiane remontant de la suture obliquement en direction de la marge externe et une postmédiane descendant de la suture obliquement en direction de la marge externe. Antennes à pubescence brun rougeâtre foncé, la moitié basilaire des articles cinq à onze rouge clair à pubescence jaune.

Long. : 8 mm ; larg. : 2 mm 1/4.

Type de Madagascar Sud-Est, Distr. Midjongy Sud, Mt. Papango, 1.200 m alt., III-59, *R. Andria.*

Diadelia (s. s.) **obliquevittata,** n. sp.

Proche d'*obliquata* Breun., mais plus petit, le pronotum sans bosses discales, à épine latérale sensiblement plus courte, les élytres sans bande postmédiane oblique brune, les articles antennaires plus largement rembrunis.

Long. : 8 mm ; larg. : 2 mm.

Type de Madagascar Ouest : Distr. d'Antralova, Ambereny, I-1959.

Diadelia (s. s.) **albomaculatoides,** n. sp.

Proche de *postalbomaculata* Breun., mais les lobes inférieurs des yeux deux fois plus longs que les joues, l'angle apical marginal de l'élytre étiré

en une longue épine mince et pointue, la partie apicale de l'élytre couverte de pubescence blanchâtre et les antennes d'une pubescence brun foncé.

Long. : 8-11 mm ; larg. : 2 mm 1/4 — 2 mm 3/4.

Type de Madagascar Est, Distr. Sambava, Marojely Ouest, 1600 m, XI-1959, *P. Soga.* — Trois Paratypes *idem.*

Diadelia (s. s.) **vicina,** n. sp.

Proche de *postalbomaculata* Breun., mais les lobes inférieurs des yeux deux fois plus longs que les joues, l'angle apical marginal de l'élytre étiré en un assez long lobe triangulaire, les parties claires de l'élytre parsemés de très petites taches circulaires brunes.

Type de Madagascar Est : Distr. Andapa, Anjanaharibe, 1.600 m alt., IV-1960, *P. Soga.* — Trois Paratypes *idem.*

Diadelia (s. s.) **bispinipennis,** n. sp.

Proche de *bispina* Fairm., mais plus grand, l'épine latérale du pronotum beaucoup plus longue, les sept derniers articles antennaires à pubescence unicolore brun grise.

Long. : 13 mm ; larg. : 4 mm 1/4.

Type de Madagascar Est, Distr. Andapa, Anjanaharibe, 1.600 m alt., IV-1960, *P. Soga.*

Diadelia (s. s.) **ligneoides,** n. sp.

Proche de *lignea* Breun., mais le scape plus gros dans sa partie médiane, le pronotum pourvu de bosses discales bien plus accusées, à épine latérale plus longue et moins large et la livrée un peu différente.

La pubescence du corps est d'un brun rougeâtre clair, les élytres offrent les mêmes bandes brunes, les tibias et les antennes à pubescence brun foncé, les tarses à pubescence gris blanchâtre.

Type de Madagascar Est : Distr. Andapa, Anjanaharibe, 1.600 m, IV-1960, *leg. P. Soga.* Un Paratype de Madagascar Sud-Est : Forêt de Befotaka, 950 m alt., 3-7, III, 1959, *P. Viette et Griveaud.*

Diadelia (s. s.) **spinipennis,** n. sp.

Proche de *lebisi* Breun., mais le troisième article des antennes sensiblement moins long que le scape, l'épine latérale du pronotum très étroite, dirigée obliquement en haut, l'épine apicale marginale de l'élytre plus longue, divergente de la suture, le dessus du corps à pubescence brun foncé, le pronotum orné de trois étroites bandes longitudinales discales linéaires, blanchâtres, les élytres densément marbrés de blanchâtre, les antennes à pubescence brun foncé.

Type de Madagascar Est, Distr. Sambava, Marojely, Col. Central, 1.700 m, I-1960, *P. Soga.* — Un Paratype *idem.*

Diadelia (s. s.) **bicoloricornis,** n. sp.

Antennes un peu plus longues que le corps, le troisième article beaucoup moins long que le quatrième, sensiblement moins long que le cinquième ou que le scape. Lobes inférieurs des yeux pas plus longs que les joues. Front, partie médiane du vertex et pronotum densément et finement ponctués. Pronotum pourvu d'une petite épine latérale pointue. Elytres largement tronqués à l'apex (l'angle marginal pointu), densément et finement ponctués sur les trois quarts antérieurs.

Rouge, couvert d'une fine pubescence gris jaunâtre et densément marbré de brun rougeâtre. Tibias avec un anneau prémédian jaune. Antennes à pubescence brun rougeâtre, les deux tiers basilaires du quatrième article et la base des articles suivants, jaunes.

Long. : 7 mm ; larg. : 2 mm.

Type de Diego Suarez, Lac d'Arirovano, IV-1959, *V. Thérézien.*

Diadelia (s. s.) **geminatoides,** n. sp.

Antennes un peu plus longues que le corps, le troisième article moitié aussi long que le quatrième, sensiblement moins long que le cinquième ou que le scape. Lobes inférieurs des yeux trois fois plus longs que les joues. Tête et pronotum assez densément et finement ponctués. Pronotum transverse, pourvu d'une assez longue épine latérale pointue, convexe à son bord antérieur. Elytres densément et assez finement ponctués, échancrés à l'apex (l'angle sutural arrondi, le marginal étiré en un court lobe triangulaire).

Rouge foncé à pubescence brun rougeâtre. Pronotum avec une bande longitudinale linéaire médiane jaunâtre peu nette. Sur le quart apical de l'élytre une tache longitudinale suturale jaunâtre peu nette. Articles antennaires V à XI à pubescence brun foncé et annelés de jaunâtre à l'extrême base.

Long. : 6 mm ; larg. : 1 mm 3/4.

Type de Madagascar Est : Route d'Andsibe, Moromanga, 1957, *leg. Gravel.*

Dans mon tableau de détermination du Sg. *Diadelia* Wat. s. s. (1957, Faune de Madag., IV, Cer. Lam., p. 101), cette espèce s'intercale près du n° 36 en différent de *nervulata* Fairm. par les lobes inférieurs des yeux plus longs en comparaison avec les joues, l'épine latérale du pronotum plus longue, plus étroite ainsi que par la coloration.

Diadelia (s. s.) **xylina,** n. sp.

Proche de *x-fasciata* Gah., mais le troisième article des antennes nettement plus long que le cinquième, l'épine latérale du pronotum très petite ; le front, le vertex et une bande longitudinale linéaire médiane sur le pronotum à pubescence jaunâtre, les élytres à pubescence jaune paille ; sur chaque élytre une bande brun foncé peu large partant de l'épaule,

longeant à partir du deuxième quart la suture et retournant très obliquement en direction de la marge externe au tiers apical, ainsi qu'une courte et étroite bande disco-latérale prémédiane brun foncé ; les pattes marbrés de jaune pâle ; les trois premiers articles antennaires à pubescence jaune pâle, les deux tiers apicaux du quatrième article et les articles suivants sauf à leurs extrêmes bases à pubescence brun rougeâtre foncé.

Long. : 7 mm ; larg. : 1 mm 3/4.

Type de Madagascar Nord : Monts d'Ambre, Les Roussettes, 1.100 m alt., XII-1958, *leg. Andr. Robinson.* — Six paratypes de même provenance.

Diadelia (s. s.) **subuniformis,** n. sp.

Proche de *lignea* Breun., mais plus robuste, les antennes aussi longues que le corps (♂), les lobes inférieurs des yeux sensiblement plus longs que les joues, le pronotum à épine latérale très petite, conique et pourvu près du bord antérieur d'une bosse latéro-inférieure ; couvert de pubescence brun rougeâtre presque unicolore, seule sur chaque élytre une étroite bande transversale brun plus foncé descendant obliquement en direction de la marge externe ; la moitié apicale des articles antennaires quatre à onze à pubescence brun foncé, la moitié basilaire des articles cinq à onze à pubescence jaune pâle.

Long. : 12 mm ; larg. : 4 mm 1/2.

Type un ♂ de Madagascar Nord : Monts d'Ambre, Les Roussettes, 1.100 m alt. XI-XII-1958, *leg. Andr. Robinson.*

Goephanes (s. s.) **pictipennis,** n. sp.

Antennes aussi longue que le corps (♀), le troisième article un peu plus long que le quatrième ou que le scape. Tubercules antennifères à peine saillants. Lobes inférieurs des yeux un peu moins longs que les joues. Pronotum fortement transverse, pourvu que le disque de stries longitudinales très fins et très serrés. Elytres peu densément et finement ponctués sur les deux tiers antérieurs.

Noir ; tête, pronotum, quart apical des élytres, dessous du corps et pattes couverts de pubescence d'un gris assez clair. Elytres revêtus de pubescence brun noir et ornés chacun de trois taches allongés et peu larges, d'un brun rougeâtre vif, situées à peu près l'une à côté de l'autre dans le tiers basilaire du disque, les deux externes cernées d'étroites bandes blanches nettes, ainsi que d'une étroite bande transversale postmédianée d'un brun rougeâtre vif, qui descend un peu obliquement en direction de la marge externe et qui est bordée en avant d'une étroite bande blanche. Les tibias rougeâtres. Les deux tiers basilaires du quatrième article des antennes à pubescence blanche, le reste des antennes à pubescence noire.

Long. : 7 mm ; larg. : 2 mm 1/3.

Type une ♀ de Mayotte : Chingani.

Cette espèce se rapproche beaucoup de *pictidorsis* Fairm., mais s'en distingue par la pubescence plus claire de la majeure partie du corps, l'absence de bandes longitudinales blanches sur le pronotum, la couleur

brun rougeâtre de la bande transversale postmédiane de l'élytre, l'absence de bande transversale basilaire sur l'élytre etc.

Goephanes (s. s.) **mediovittipennis,** n. sp.

Proche de *mediovittatus* Breun., mais plus petit, le pronotum non strié longitudinalement et la livrée un peu autre.

Noir, couvert de pubescence gris noirâtre. Ecusson à pubescence blanche. Elytres avec une très étroite bande transversale postmédiane blanche droite, le disque avant cette bande couvert en grande partie de pubescence blanchâtre ; le tiers apical de l'élytre à pubescence gris clair. La partie basilaire du quatrième article des antennes rougeâtre.

Long. : 3 mm 1/2-4 mm ; larg. : 1 mm 1/2-1 mm 2/3.

Type de Madagascar Sud-Ouest, Tuléar-Sakaraha, Zombitsy, 630 m alt., XI-1959, *Raharizonina.* — Un Paratype *idem.*

Goephanes (s. s.) **varicolor,** n. sp.

Proche de *virgulifer* Fairm., mais plus petit, le pronotum régulièrement arrondi sur les côtés, les élytres ponctués sur les deux tiers antérieurs, le vertex et le disque du pronotum à pubescence gris noirâtre, la bande postmédiane transversale de l'élytre sensiblement moins large, atteignant le bord latéral, les deux taches prémédianes de l'élytre un peu plus petites, de couleur jaune rougeâtre.

Long. : 5 mm ; larg. : 1 mm 2/3.

Type de Madagascar Nord-Ouest, Nosy-Mitsio, 13-14-I-1960, *R. Paulian.*

Frearanova fuscostictica Breun.

De cette espèce seulement un mâle était connu jusqu'à présent dont les antennes étaient deux fois plus longues que le corps. Chez la femelle de cette espèce les antennes ne dépassant à peine l'apex du corps.

Plusieurs ♀♀ de Madagascar : Perinet, Andobo, forêt Antsingy.

Pseudononyma, n. gen.

Allongé. Antennes fines, de moitié plus longues que le corps ; frangées en dessous de poils courts ; le scape peu long et assez fort, à face dorsale bien convexe, le troisième article beaucoup moins long que le quatrième, aussi long que le scape, le quatrième article deux fois plus long qu'un des articles suivants. Tubercules antennifères distants, non saillants. Yeux grossièrement facettés et fortement échancrés. Front plus large que haut. Pronotum aussi long que large, très convexe, pourvu d'une très petite épine latérale pointue, située un peu après le milieu et d'une dépression transversale prébasilaire. Elytres longs, un peu plus larges que le pronotum, arrondis à l'apex, imponctués. Tête non rétractile. Saillie prosternale étroite, moins haute que les hanches, arquée. Saillie mésosternale légère-

ment inclinée vers l'avant. Métasternum de longueur normale. Cavités cotyloides intermédiaires fermées. Pattes de longueur moyenne, robustes ; les fémurs très claviformes, les zibias intermédiaires échancrés, les crochets divariqués.

Type : *impunctipennis* Breun. Ce genre se place à côté du genre *Paranonyma* Breun, dont il diffère par le scape plus fort, le quatrième article des antennes deux fois plus long qu'un des articles suivants, les élytres imponctués, les cavités cotyloides intermédiaires fermées etc.

Pseudononyma impunctipennis, n. sp.

Lobes inférieurs des yeux un peu plus longs que les joues.

Brun foncé, couvert d'une fine pubescence brun clair à reflets soyeux. Ecusson et les deux tiers antérieurs des élytres à pubescence noirâtre ; le tiers apical des élytres à pubescence rosâtre. Sur chaque élytre deux assez larges bandes rosâtres : une débutant au milieu de la base et se dirigeant obliquement en arrière vers le bord latéral qu'elle atteint à la fin du quart basilaire et une médiane descendant faiblement obliquement en direction du bord latéral. Pattes brun foncé.

Long. : 6 mm ; larg. : 2 mm.

Type de Madagascar Centre : Plateau Soaindrana, 2.090 m alt. Andringitra-Ambulawao, 16-I-1958 *leg. Paulian.*

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 183-196.

VALEUR SYSTÉMATIQUE DES VOIES ECTODERMIQUES DE L'APPAREIL GÉNITAL FEMELLE CHEZ LES HÉMIPTÈRES NABIDÆ

Par Jacques CARAYON

Hormis quelques genres dont les affinités demeurent incertaines, tous les Hémiptères Nabidés se rangent soit parmi les *Prostemminæ* soit parmi les *Nabinæ*.

Ces derniers, qui seront seuls considérés ici, forment la sous-famille de beaucoup la plus riche en représentants, mais aussi celle dont l'étude systématique est la plus difficile.

Nombre d'espèces de *Nabinæ* en effet montrent un aspect général fort semblable et différent uniquement par de minimes caractères, quant à leur conformation externe du moins. Aussi plusieurs d'entre elles ont été ou sont encore confondues sous un même nom.

Par exemple, l'on a appelé longtemps *Nabis ferus* L. un mélange complexe d'espèces certainement distinctes malgré leurs apparences presque identiques. Analysant ce mélange, R. Remane l'a trouvé composé en Europe occidentale d'au moins quatre *Nabis*, dont il admit l'un comme le vrai *ferus*, tandis qu'il nommait les autres *pseudoferus* (1949) *feroides* et *provençalis* (1953).

N. persimilis Reuter, de France méridionale et d'Algérie, *N. palifer* Seidenstücker, d'Europe orientale et du Turkestan, font également partie du « complexe *ferus* » où figurent aussi des espèces dont l'autonomie n'est pas encore reconnue.

Jusqu'à présent, les seules bases certaines pour la discrimination de ces *Nabis* sont tirées de la conformation des genitalia mâles, particulièrement des paramères. Des caractères indépendants du sexe : pigmentation générale ou locale, longueur relative, dessin et pilosité des hémélytres ont bien été proposés, mais leur variabilité individuelle et le polymorphisme alaire les rendent souvent délicats, parfois même impossibles à utiliser pour la détermination.

Comme l'ont fait remarquer R. Remane (1949) et W. Stichel (1959, p. 198, note 1), il s'ensuit que l'identification précise des ♀♀ peut être laborieuse et, dans certains cas, irréalisable en l'état actuel de nos connaissances.

Cependant, j'ai pu constater que de précieuses indications systématiques sont fournies chez les ♀♀ de Nabidés, par les voies ectodermiques

de l'appareil génital. C'est ce que je me propose de montrer ici à l'aide de quelques exemples, en donnant au préalable un aperçu sur les organes ou partie d'organes qu'il y a lieu de considérer.

Voies génitales ectodermiques des ♀♀ de Nabinæ

Grâce à l'intima circulaire qui les tapisse, leur préparation, presque aussi facile que celle des genitalia mâles, peut se faire à partir d'insectes desséchés ou conservés dans un liquide. La moitié apicale de l'abdomen est détachée du corps et traitée à chaud par une solution de potasse à 10 %. Après éclaircissement, poussé jusqu'à une dépigmentation suffisante du tégument externe, la pièce, maintenue dans le bain de potasse, est examinée sous la loupe binoculaire en lumière transmise. On enlève les tergites et les voies génitales, réduites à leur paroi cuticulaire, apparaissent alors sur la face ventrale de l'abdomen. Pour voir tous les détails, il est souvent utile de les colorer en dirigeant sur elles, à l'aide d'une pipette fine, un jet d'une solution faible de noir chlorazol dans l'alcool à 70° [1]. N'importe lequel des procédés courants peut être ensuite utilisé pour monter la pièce en préparation définitive.

Jusqu'ici les voies ectodermiques de l'appareil génital femelle n'étaient connues avec une certaine précision que chez un seul *Nabinæ* : *Dolichonabis limbatus* où elles ont été décrites par T. Ekblom (1926) puis, avec plus de détails, par B. Kullenberg (1947).

Les ayant pour ma part étudiées du point de vue morphologique et histologique chez une trentaine d'espèces, j'ai été amené aux conclusions qui suivent.

Dans une espèce donnée, la conformation générale et la structure des voies génitales femelles restent constantes ou ne montrent que de faibles variations individuelles [2] même si on les examine chez des représentants provenant de régions fort éloignées les unes des autres, comme ce fut le cas pour le subcosmopolite *Nabis capsiformis* Germ.

Au contraire, dans l'ensemble des espèces étudiées, leur diversité se montre si grande qu'il est difficile de mettre en évidence les caractères communs que présentent chez les ♀♀ de *Nabinæ* les voies génitales ectodermiques.

Celles-ci cependant comportent toujours trois organes distincts : le vagin, les oviductes ectodermiques et la glande vermiforme, à côté desquels il faut considérer, en raison de son intérêt systématique l' « apophyse génitale » que les ♀♀ des Nabidés possèdent sur le bord antérieur du sternite VII.

— **Vagin.** Par ce terme, dont l'acception varie selon les auteurs, je

1. Il s'agit là d'un perfectionnement de la méthode que j'ai proposée en 1951 (Feuille des Natur., N. S., VI, p. 89) pour colorer la cuticule des organes internes chez les insectes.

2. Chez les ♀♀ de *Dolichonabis limbatus* Dahlb., le vagin avant l'accouplement est plat et sa paroi fortement plissée le fait ressembler à un soufflet fermé (cf. fig. 7). Il est considérablement distendu par l'intromission du pénis. Hormis ce cas, les dimensions et surtout la conformation générale des voies génitales ne sont pas modifiées de façon importante par les fonctions de reproduction.

désigne toute la partie postérieure des voies génitales directes, comprises entre l'orifice externe ou « vulve » et la base de l'oviducte commun.

Il s'agit là d'une unité anatomique et structurale certaine [1] qui se caractérise notamment par sa paroi *complètement dépourvue de tunique musculaire* et tapissée d'une intime cuticulaire souvent fort épaisse.

Chez les *Nabinæ*, le vagin, selon les espèces examinées, présente des aspects très divers. Parfois simple organe sacciforme, il apparaît plus souvent composé de lobes et de diverticules variant quant à leur position, leur forme, leur structure et leurs dimensions. De ces diverses parties, seules les principales sont mentionnées ci-après. En l'absence de données suffisantes sur leurs origines ou leurs fonctions exactes, la nomenclature proposée pour elles est purement descriptive. Je me suis efforcé néanmoins de ne désigner sous un même nom que des formations me paraîssant homologues.

Les indications suivantes, de même que les figures, se rapportent aux voies génitales examinées dorsalement et à leur place normale dans l'abdomen, contre la face interne de la paroi ventrale.

Le vagin est constitué par un élément fondamental, toujours présent : la « chambre vaginale », à laquelle sont annexés de façon moins constante un ou plusieurs « diverticules ».

Poche assez plate variablement étalée dans un plan presque horizontal au-dessus de la base de l'ovipositeur, la chambre du vagin se subdivise d'ordinaire en deux lobes inégaux. L'un, postérieur (*l. p.*, fig. 4, 8, 10) est généralement le plus court ; il a une paroi dorsale bombée, épaisse, rarement plissée ou pigmentée. L'autre antérieur (*l. a.* fig. 4, 6, 8), montre une extrême diversité de formes, de dimensions et de structure. Sa paroi, tantôt épaisse et lisse, tantôt mince et plissée, peut être pigmentée ou non. Après traitement à la potasse, elle laisse voir du côté ventral une longue bande transverse [2] que cerne une ligne brune de cuticule différenciée. C'est la trace de la « glande pariétale ». Connues dans bien d'autres groupes d'Hétéroptères, où elles sont le plus souvent paires et dorsales, les glandes pariétales ont encore été appelées « glandes dorso-vaginales ». « Chitinschlingen » etc... B. Kullenberg (1947) les a signalées chez *N. limbatus* et d'après mes observations histologiques, elles existent vraisemblablement chez tous les *Nabinæ*, quoiqu'il soit parfois impossible de les apercevoir sur pièces traitées à la potasse.

Le vagin d'assez nombreux *Nabinæ* est remarquable par sa dissymétrie plus ou moins accusée. Dans plusieurs cas, dont les fig. 1 et 2 montrent des exemples, la chambre vaginale, inégalement renflée, fait saillie soit d'un côté, soit d'un autre, mais toujours de manière semblable chez les ♀♀ d'une même espèce.

1. A l'unité, au moins apparente de l'organe constitué s'oppose, dans une certaine mesure, l'hétérogénéité originelle que Cl. Dupuis (1955) a justement soulignée en étudiant chez les Hétéroptères le complexe des voies ectodermiques de l'appareil génital femelle. Plusieurs éléments qui dépendent notamment des territoires sternaux VIII et IX concourent à la formation du vagin. Différenciés au cours du développement par invagination, fusion, membranisation ou sclérification secondaire, ces éléments, une fois l'organogènèse achevée, paraissent difficiles ou impossibles à repérer.

2. Ou encore une plage subcirculaire quelquefois dédoublée.

Quoique la paroi ne soit pas modifiée à leur niveau, de tels renflements représentent peut-être l'ébauche de diverticules.

Ceux-ci, constitués par des évaginations, toujours impaires, de la chambre vaginale, ont eux une paroi nettement différenciée, en général fort mince.

Les plus intéressants à considérer sont les « diverticules antérieurs », sacs membraneux qui prolongent vers l'avant le vagin (*Nabis kurilensis* Mats.), ou, plus souvent, sont appendus au côté droit du lobe antérieur (*D. lineatus* Dahlb., *N. capsiformis* Germ., *s. a.* fig. 6 et 8).

Lors de l'accouplement, le sperme est déposé dans ces diverticules, dont la fonction réceptrice, la position et l'apparence pourraient faire croire qu'ils sont les homologues du « sac antérieur » (*saccus seminalis*) si caractéristique du vagin des Miridés.

En réalité, certaines différences de structure et de fonction, sur lesquelles je ne peux insister ici, s'opposent à une telle homologie. A mon avis, il n'y a pas chez les Nabidés de vrai *saccus seminalis*.

Le « diverticule dorsal » (*d. d.*, fig. 6), qui peut coexister avec un diverticule antérieur, est une évagination d'un tout autre type. Rencontré seulement chez *N. capsiformis*, il a une paroi fort épaisse et se dresse obliquement sur la base du lobe postérieur.

— **Oviductes ectodermiques.** Grâce à la tunique musculaire continue qui les enveloppe et à une mince intima cuticulaire plissée longitudinalement, ils diffèrent très nettement du vagin au point de vue structural.

Leur ensemble comporte toujours un « oviducte commun » basal, qui se divise vers l'avant en deux « oviductes latéraux ». Quelquefois tubulaire, mais se présentant plus souvent comme une poche conique ou hémisphérique, l'oviducte commun à sa base débouche largement dans la région dorsale du vagin qui marque la limite entre le lobe antérieur et le lobe postérieur.

Bien que prolongés par les oviductes mésodermiques, les oviductes latéraux ectodermiques (*ovd.* fig. 2) sont des tubes *distalement aveugles* chez les ♀♀ n'ayant pas encore pondu. Ils se terminent en effet par un cul-de-sac, où la paroi cuticulaire, variablement modifiée, constitue ce que je nomme l'**infundibulum.** Jamais encore signalé à ma connaissance, l'infundibulum s'observe non seulement chez tous les Nabidés, mais aussi chez d'autres Hétéroptères *Cimicoidea.*

Entre les bases des oviductes latéraux et en avant du vagin, *Aptus mirmicoides* (Costa) possède une « ampoule » (amp., fig. 9) que B. Kullenberg (1947) a prétendu être un « sac antérieur » comparable à celui des Miridés. Il s'agit en réalité d'une formation toute différente qui appartient non pas au vagin, mais aux oviductes comme le prouvent son enveloppe musculaire et l'insertion de la glande vermiforme (*gl. v.*, fig. 9). A la place d'un diverticule antérieur absent, ou du lobe antérieur très réduit, cette ampoule sert d'organe récepteur de sperme.

Suivant les *Nabinæ* que l'on considère, les oviductes ectodermiques varient beaucoup quant à leur forme et à leurs dimensions relatives. Leur ensemble, en général nettement moins volumineux que le vagin, peut quelquefois masquer au contraire ce dernier, presque toujours réduit

dans de tels cas à une petite « poche ventrale » peu apparente (*p. v.*, fig. 9, 10, 12).

— **Glande vermiforme.** Très longue et mince, tubuleuse, cette glande, dont le traitement à la potasse ne laisse subsister que le canal efférent (*glv.*, fig. 1 et suiv.) s'insère toujours médianement entre les bases des oviductes. Elle représente une spermathèque qui s'est modifiée en perdant ses fonctions premières ; son rôle actuel reste hypothétique.

La glande vermiforme ne manque, semble-t-il, chez aucun *Nabinæ*, mais n'offre que peu d'intérêt systématique.

— **Apophyse génitale.** Dressée vers l'avant contre la face interne et au milieu du sternite VI, cette apophyse issue du bord antérieur du sternite VII, existe chez les ♀♀ de tous les Nabidés. Elle n'était comnue que dans deux espèces de *Nabis* (B. Kullenberg, 1947) et l'on ignorait sa fonction. J'ai pu constater qu'elle sert d'apodème d'insertion à de nombreuses fibres musculaires dont une partie va d'autre part s'attacher à la paroi ventrale du vagin. Il ne paraît pas douteux que la contraction de ces fibres a pour effet d'ouvrir ou d'élargir la cavité du lobe antérieur.

Grâce à la diversité de ses formes (voir *a* sur les fig.), grâce aussi à sa position variable par rapport aux voies ectodermiques femelles, l'apophyse génitale présente un intérêt systématique certain.

A propos des indications suivantes relatives aux caractères particuliers des voies génitales femelles chez quelques *Nabinæ*, j'examinerai succinctement deux problèmes que pose la taxinomie de ces Hétéroptères : d'une part celui des discriminations spécifiques considéré dans le cas des *Nabis* ressemblant à *ferus* : d'autre part le problème des positions génériques de certains *Nabinæ*.

Discrimination spécifique : les Nabis ressemblant à ferus

Les difficultés auxquelles se heurtent la séparation et l'identification des espèces du « complexe *ferus* » ont été évoquées au début de la présente note. Jusqu'ici, il était parfois impossible de résoudre ces difficultés sans disposer d'exemplaires mâles.

Or, les voies ectodermiques de l'appareil génital femelle, non seulement permettent dans tous les cas la détermination spécifique précise des ♀♀, mais encore fournissent des caractères distinctifs souvent plus nombreux et beaucoup plus nets que ceux tirés des genitalia mâles.

En outre, l'étude comparative des mêmes voies ectodermiques fournit d'utiles indications sur les affinités probables des espèces considérées.

On peut ainsi distinguer parmi les *Nabis* ressemblant à *ferus* plusieurs catégories.

La première à laquelle il convient de réserver le terme de « groupe *ferus* », est formée par *N. ferus* (*sensu* Remane) et par les espèces certainement proches parentes telles que : *pseudoferus* Remane, *provençalis* Remane *persimilis* Reuter et *reuterianus* Puton.

Chez tous les membres de ce groupe [1], la chambre vaginale, non divisée

1. Pour les espèces du « groupe *ferus* » que R. Remane a décrites ou séparées, j'ai pu étudier des représentants identifiés par cet auteur. D'une façon générale, j'ai pris soin d'utiliser des

en lobes distincts, est dissymétrique et dilatée par endroits, mais ne porte pas de diverticules individualisés ; sa paroi cuticulaire, souvent épaissie dorsalement, apparaît lisse ou presque et n'est pas pigmentée. Enfin, l'apophyse génitale dépasse nettement vers l'avant le bord antérieur du vagin.

A côté de ces caractères communs, existent des différences constantes grâce auxquelles chacune des espèces du groupe peut être aisément séparée des autres. Une comparaison des figures 1 et 2 suffit à montrer l'importance de ces différences entre *N. ferus* et *N. pseudoferus*.

N. provençalis, dont la chambre vaginale, transverse et dilatée du côté gauche, ressemble à celle de *N. ferus*, présente contrairement à ce dernier, des oviductes relativement très volumineux. D'après ce que m'a montré l'examen de la ♀ type, *N. persimilis* possède des oviductes pareillement développés, mais se caractérise par une chambre vaginale triangulaire dilatée dans l'angle postérieur droit.

Chez *N. reuterianus*, le vagin, également subtriangulaire, se renfle dans l'angle postérieur gauche, où la paroi se montre nettement épaissie et plissée ; il existe un lobe ventral court et la glande pariétale, bien apparente comme chez *N. pseudoferus*, a un contour caractéristique.

Dans une seconde catégorie, se placent des *Nabis* qui, tout en étant très semblables d'aspect à *ferus*, diffèrent beaucoup plus de lui par leurs voies génitales que les espèces précédentes.

L'un de ces *Nabis*, dont le cas particulièrement intéressant sera seul examiné ici, habite l'Amérique du Nord où il a été et est encore considéré comme *N. ferus*. Or il appartient sans aucun doute à une espèce distincte de toutes celles qui constituent le « complexe *ferus* » en Europe.

J'en ai étudié 24 exemplaires provenant des Etats-Unis [1] et représentant bien le *Nabis* en question. Quatre d'entre eux en effet étaient déterminés « *Nabis ferus* (Lin.) », les uns par Reuter, les autres par H. M. Harris, spécialiste très averti des Nabidés américains.

Il suffit d'examiner les figures du paramère qu'ont données D. J. Hickman (1921, fig. 10) puis H. M. Harris (1928, pl. III, fig. 12) pour être conduit à penser que le « *ferus* » d'Amérique diffère certainement du *ferus sensu* Remane, mais peut se rapprocher de *pseudoferus*. Une comparaison détaillée des représentants de ces divers *Nabis* m'a montré que le « *ferus* » américain, tout en ressemblant effectivement beaucoup à *pseudoferus*, constitue une espèce particulière. Je crois utile de nommer celle-ci [2].

spécimens offrant le maximum de garantie quant à l'exactitude de leur détermination spécifique.

1. Je tiens à remercier Mrs. Margaret C. Parsons (Harvard Biological Laboratories) qui a eu l'obligeance de récolter à mon intention la plupart de ces spécimens.

2. Le nom de *pallidipennis* proposé par H. M. Harris (1928, p. 69) pour désigner une variété du « *ferus* » d'Amérique aurait priorité sur *americoferus*. Mais la description de Harris me laisse soupçonner que cette « variété », dont je n'ai pu examiner aucun exemplaire, constitue elle-même une espèce distincte.

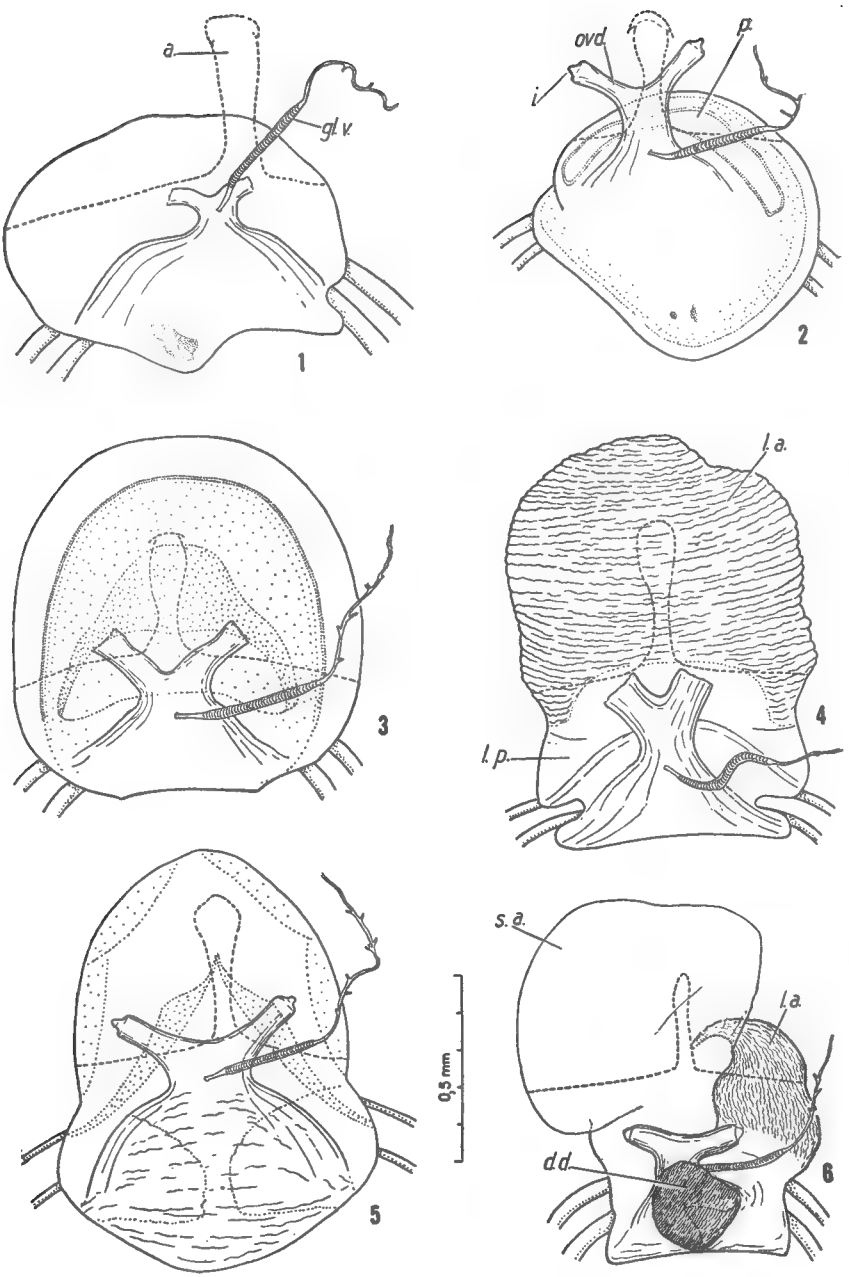


Fig. 1 à 6. — Voies ectodermiques de l'appareil génital ♀ examinées dorsalement, après traitement à la potasse : 1. *Nabis ferus* (L.) [*sensu* Remane] ; 2. *N. pseudoferus* Rem. ; 3. *N. brevis* Sch. ; 4. *N. americoferus* n. sp., Holotype ; 5. *N. ericetorum* Sch. ; 6. *N. capsiformis* Germ. Toutes ces figures à la même échelle.

a., apophyse génitale ; *d. d.*, diverticule dorsal ; *gl. v.*, glande vermiforme ; *i.*, « infundibulum » ; *l. a.*, lobe antérieur ; *l. p.*, lobe postérieur ; *ovd.*, oviducte ; *p.*, glande pariétale ; *s. a.*, diverticule antérieur.

Nabis americoferus n. sp.

Nabis ferus H. M. Harris, 1928, *et auct.*, *nec* Linnaeus 1758.

Semblable quant à sa forme, ses dimensions et sa coloration générale à N. *pseudoferus* Remane. Se distingue très nettement de cette espèce — et aussi de *N. ferus* (L.) *sensu* Remane — par la conformation de sa chambre vaginale (fig. 4), qui présente un grand lobe antérieur plissé, masquant dorsalement l'apophyse génitale. Chez le ♂, paramère ressemblant à celui de *pseudoferus*, mais ayant son bord ventral régulièrement courbe, sans saillie anguleuse à la base de la lame distale.

Dessin et pilosité des hémélytres presque identiques à ceux de *ferus* (L.), avec toutefois des taches brunes, variables, plus nombreuses et plus marquées sur la corie entre les nervures ; celles-ci moins apparentes que chez *ferus* ou *pseudoferus* et non bordées de brun [1].

Holotype ♀, Allotype ♂ et Paratypes de Lexington, Massachusetts (M. C. Parsons *leg.*, 29-vi-1959). Holotype *in* U. S. Nat. Mus. Washington. Allotype et Paratypes *in* Muséum Nat., Paris.

L'examen des voies génitales ♀, grâce auquel l'autonomie de *N. americoferus* a pu être immédiatement reconnue, permettra de séparer aussi aisément bien d'autres espèces aujourd'hui encore confondues.

L'un des problèmes taxinomiques à résoudre par ce moyen est posé par les *Nabis* qui passent pour communs à l'Amérique du Nord et à l'Europe.

Le cas de « *ferus* », celui aussi de « *limbatus* », auquel je ferai allusion plus loin (p. 193) laissent soupçonner qu'il existe sur chacun de ces continents une série d'espèces deux à deux presque indentiques en apparence, mais bien distinctes par leurs organes génitaux, ceux des ♀♀ du moins.

Il est nécessaire aussi de poursuivre l'analyse du « complexe *ferus* » en étudiant notamment les espèces qui habitent la partie extrême-orientale de la région paléarctique [2].

Si les éléments de ce complexe sont maintenant beaucoup plus faciles à discriminer, l'évaluation de leurs affinités réelles, certainement diverses, reste délicate. Je crois cependant que là encore on peut accorder aux caractères des voies génitales ♀ une valeur significative prééminente.

N. americoferus, bien qu'ayant l'habitus des *Nabis* étroitement alliés à *ferus* ne me paraît pas devoir être rangé parmi eux. La conformation de sa chambre vaginale le rapproche plutôt des espèces parentes de *N. rugosus* (L.).

Ces espèces ressemblent encore à *ferus*, mais moins en général que les *Nabis* des deux catégories précédentes. Sous forme macroptère cependant,

1. Les caractères, autres que génitaux, permettant de séparer *americoferus* (et *pseudoferus*) de *ferus* sont rares. Il faut leur ajouter une différence tenant aux épines rangées sous la moitié distale des fémurs intermédiaires. Absentes ou claires et microscopiques chez *ferus*, ces épines sont noires, beaucoup plus grandes et plus nombreuses chez les deux autres espèces.

2. « *Nabis ferus* » est signalé du Japon, où se trouve en effet un *Nabis* ayant même habitus que *ferus*. D'après une ♀, étiquetée *N. ferus*, que j'ai examinée, il s'agit d'une espèce particulière, différente de celles déjà séparées dans le complexe *ferus*.

et sans un examen des genitalia, elles peuvent être confondues avec des membres du « groupe *ferus* ». Pourtant, elles diffèrent toujours nettement de ces derniers par plusieurs caractères constants de leurs voies génitales femelles.

Chez tous les *Nabis* du « groupe *rugosus* », où elle a été observée, la chambre vaginale est un peu oblongue, symétrique ou presque et dépourvue de diverticules individualisés. Son lobe antérieur, bien développé, dépasse de beaucoup vers l'avant le niveau des oviductes et masque dorsalement l'apophyse génitale ; il a une paroi lisse, le plus souvent épaisse.

D'autres caractères du vagin et des oviductes : forme générale, dimensions relatives, structure de la paroi etc. varient beaucoup suivant l'espèce du « groupe *rugosus* » que l'on considère.

Leurs différences, dont la comparaison des fig. 3 et 5 donnera un exemple, fournissent des indications systématiques d'autant plus précieuses que les *Nabis* de ce groupe eux-aussi ont souvent des habitus presque identiques et, hormis les genitalia, ne se distinguent que par de faibles particularités.

Le « groupe *rugosus* » me paraît se trouver dans une situation taxinomique analogue à celle du « groupe *ferus* » et comporte sans doute des espèces encore confondues, dont la discrimination sera possible grâce surtout à l'étude des voies génitales femelles.

Beaucoup d'autres *Nabis* offrent avec *ferus* une ressemblance certaine mais qui n'est pas assez accusée pour être une source de confusion. D'après ce que j'ai vu chez plusieurs d'entre eux, la conformation de leurs voies génitales femelles varie considérablement et peut atteindre, chez N. *capsiformis* par ex. (fig. 6), un degré élevé de complexité. Elle conserve néanmoins des caractères fondamentaux communs que l'on retrouve chez tous les « *Nabis* ressemblant à *ferus* ». C'est donc à juste titre que ces derniers sont groupés au sein d'un même genre.

Il en va tout autrement dans les cas que je me propose d'examiner maintenant.

Les caractères des voiesgénitales femelles et la position générique de quelques Nabinæ.

Les *Nabinæ* présentent des formes générales très diverses, entre lesquelles existent à peu près tous les intermédiaires, et qui sont parfois trompeuses quant aux affinités réelles. Leur subdivision et notamment l'établissement de genres ou sous-genres rencontrent donc les plus grandes difficultés, ce qui explique les opinions variées et souvent changeantes publiées à ce sujet.

Les anciens auteurs, notamment O. M. Reuter (1890, 1908), ont réparti les espèces de *Nabinæ* dans quelques genres et dans un grand nombre de sous-genres. Ces derniers établis pour classer la multitude des *Nabis*, se sont avérés insuffisamment caractérisés (Harris, 1928) et seuls quelques uns, plus valables, restent employés de nos jours, souvent avec le rang de genres.

Les avis différant encore sur la position générique de certains *Nabinæ*

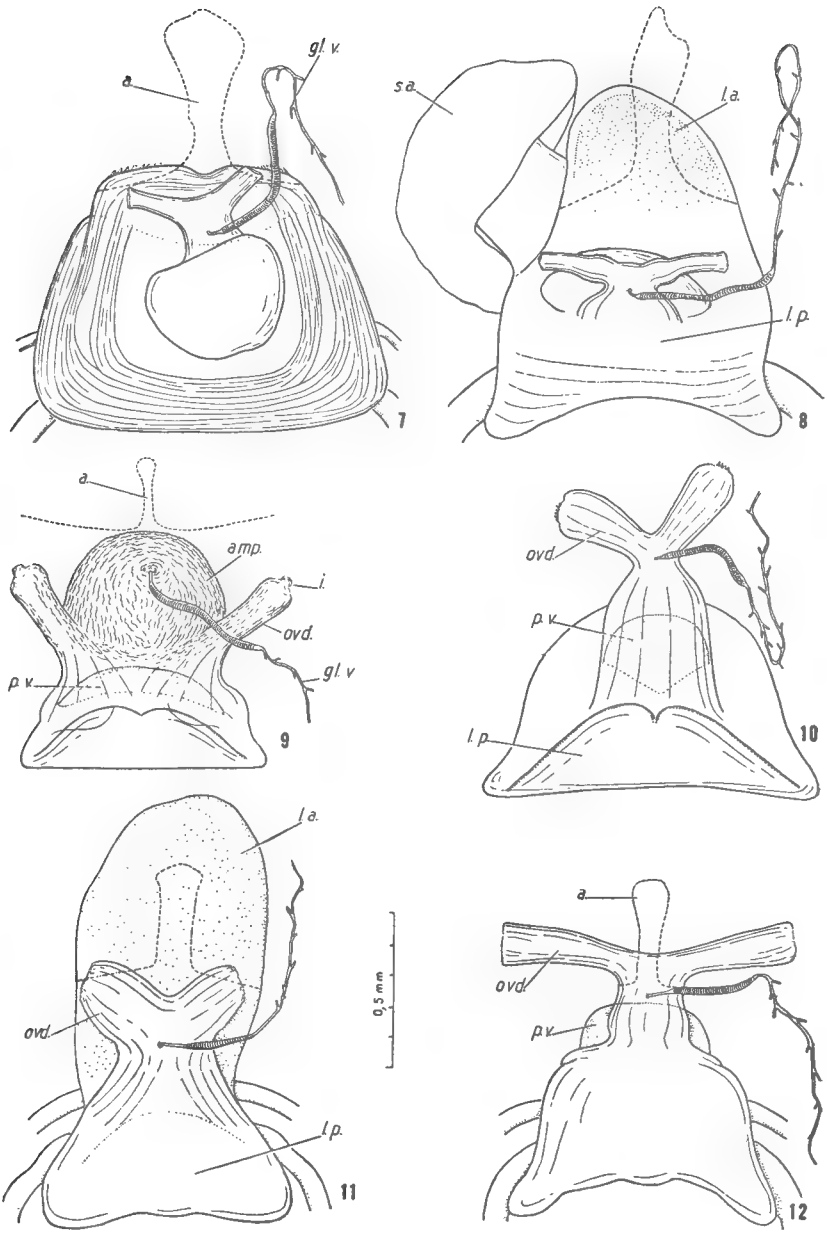


Fig. 7 à 12. — Voies ectodermiques de l'appareil génital ♀ de : 7. *Dolichonabis limbatus* (Dahlb) ; 8. *N. lineatus* Dahlb. ; 9. *Aptus mirmicoides* (Costa) ♀ vierge ; 10. *Himacerus apterus* (F.) ; 11. *H. boops* (Sch) ; 12. *H. major* (Costa). Toutes ces figures à la même échelle. Mêmes lettres que pour les fig. précédentes ; de plus : *amp.*, « ampoule » des oviductes ; *p. v.*, poche ventrale.

communs dans nos régions, il m'a paru intéressant de montrer ci-après quelles sont les indications fournies à ce sujet par les caractères des voies ectodermiques de l'appareil génital femelle.

— *Dolichonabis*. Créé comme sous-genre par Reuter (1908), *Dolichonabis* a été élevé au rang de genre par Southwood et Leston en 1959, tandis que la même année W. Stichel au contraire ne le jugeait pas distinct de *Nabis*. Reuter, puis les auteurs suivants, ont rattaché à *Dolichonabis* deux espèces apparemment voisines : D. *limbatus* Dhlb. et D. *lineatus* Dhlb.

Représenté, fig. 7, chez une ♀ vierge, les voies génitales ectodermiques de D. *limbatus* sont fort particulières. Le vagin non divisé en lobes et dépourvu de diverticule, se présente avant l'accouplement comme un sac trapézoïdal tassé sur lui-même ; sa paroi est mince et fortement plissée. L'intromission du pénis distend beaucoup le sac qui devient oblong et reçoit le sperme dans sa région apicale, non différenciée. Les oviductes surmontent directement cette région.

Les différences existant entre un tel type de voies génitales et celui observé chez les *Nabis* ressemblant à *ferus* sont si profondes qu'elles amènent à considérer *Dolichonabis* comme un genre distinct.

J'ai eu l'occasion d'étudier 2 spécimens déterminés comme *D. limbatus* Dhlb. et récoltés aux Etats-Unis (N. Y.). L'un d'eux est une ♀ dont les voies génitales sont autrement conformées que celles des ♀♀ de *D. limbatus* en Europe. Des différences complémentaires dans la forme du paramère et dans certaines dimensions relatives du corps confirment que le « *D. limbatus* » américain représente une espèce distincte. Je nomme celle-ci :

Dolichonabis americolimbatus n. sp.

Nabis limbatus Harris, 1928, *et auct.*, *nec* Dahlbom 1850.

Très voisin quant à sa forme générale, sa taille et sa coloration de *D. limbatus*. En diffère principalement par la conformation de la chambre vaginale. Celle-ci en forme de poche apparemment non extensible, à peu près aussi longue que large, de contour régulier presque semi-circulaire avec une paroi assez épaisse, non plissée sauf une grosse ride arquée barrant transversalement la face dorsale vers la moitié de la longueur. Oviductes [1] accolés à la face dorsale assez plate du vagin non loin de la base. Apophyse génitale beaucoup moins élargie vers l'apex que celle de D. *limbatus*.

Chez le ♂, paramère (cf. Harris, 1928, pl. III, fig. 5) différant notamment de celui de *limbatus* par la présence d'une lamelle occupant toute la concavité du bord ventral de la hampe.

Se distingue également de *D. limbatus* par la forme de sa tête plus pointue vers l'apex, relativement plus longue et moins large (rapport long./larg. voisin de 1,50 chez *americolimbatus* contre 1,25 chez *limbatus*), qui porte des yeux nettement moins grands et moins saillants.

1. Chez la ♀ étudiée, ces oviductes sont tournés vers la droite par suite d'une torsion accusée, mais peut-être fortuite, de leur partie commune.

Holotype ♀ (*in* coll. U. S. Nat. Mus. Washington) et Allotype ♂ (*in* coll. Mus. nat. Paris), étiquetés « Conifer. N. Y., B. Osborn coll. »

Chez *N. lineatus*, les voies génitales présentent des différences considérables par rapport à ce qui s'observe chez *D. limbatus*. Leur chambre vaginale (fig. 8) est toujours oblongue, sub-conique, non ou à peine plissée ; son lobe antérieur, bien développé et différencié, dont la paroi épaisse est pigmentée porte sur le côté gauche un volumineux « diverticule antérieur » (*s. a.*) pédiculé à la base. Ce diverticule reçoit le sperme lors de l'accouplement et peut être variablement distendu. La position sur le vagin et la forme des oviductes sont également tout autres que chez D. *limbatus*.

Bien que la conformation observée chez D. *americoferus* soit, dans une certaine mesure, intermédiaire entre celle de D. *limbatus* et celle de *N. lineatus* (mais nettement plus proche de la première que de la seconde), il me paraît impossible de placer ces deux dernières espèces dans un même genre ou tout au moins dans un même sous-genre. *D. limbatus* étant le type de *Dolichonabis*, on devra créer une nouvelle unité générique pour *lineatus*, si celui-ci ne s'avère pas classable dans un autre des sous-genres déjà établis.

— *Himacerus* Wolff est considéré dans les travaux les plus récents comme un genre, où Stichel place notamment *apterus* (F.), *mirmicoides* (Costa), *boops* (Schi.) et *major* (Costa), mais où Southwood et Leston n'admettent que les deux premières de ces espèces.

H. apterus, type du genre, présente des voies génitales femelles caractérisées par une forte réduction de la chambre vaginale et un grand développement des oviductes (fig. 10). Ces derniers ont une longue base commune presque cylindrique, sous laquelle se trouve une petite poche ventrale (*p. v.*) représentant sans doute le lobe antérieur du vagin. Les oviductes latéraux dessinent un Y et dépassent beaucoup vers l'avant la partie sacciforme des voies génitales.

Une conformation assez comparable s'observe chez *H. major* (fig. 12), où les oviductes également volumineux, mais en forme de T, prolongent vers l'avant le lobe vaginal postérieur qui est grand et subrectangulaire. Les différences existant entre les voies génitales de *H. major* et celles de *H. apterus* sont nettes, mais ne s'opposent pas à ce que les deux espèces soient rangées dans un même genre.

La position de *boops* demeure plus difficile à fixer. Cette espèce est le type de *Stålia* Reuter, souvent regardé comme un genre particulier, où Southwood et Leston placent aussi *H. major* [1]. Ses voies génitales ressemblent à celles des *Himacerus* par la conformation et les grandes dimensions des oviductes, mais elles se singularisent par un lobe vaginal antérieur extrêmement développé (l. a., fig. 11). Très oblong, lisse et pigmenté, ce lobe vers l'avant dépasse toujours beaucoup non seulement les oviductes mais aussi l'apophyse génitale.

Si une telle particularité ne suffit peut-être pas à interdire l'admission

1. En 1951 (p. 4, note 1), j'ai moi-même suggéré le rapprochement de ces deux espèces, dont les larves sont fort semblables. Les caractères des voies génitales sont trop différents pour autoriser un tel rapprochement et semblent indiquer que *boops* et *major* sont subgénériquement distincts.

de *boops* dans le genre *Himacerus*, elle incite à laisser cette espèce, seule' dans le sous-genre *Stâlia*, rattaché à *Himacerus*.

— *Aptus* Hahn. Aujourd'hui rangé par tous les auteurs dans le genre *Himacerus*, *Aptus mirmicoides* fût autrefois isolé dans le sous-genre *Aptus*, dont il est le type, et où ses nombreuses particularités doivent le faire replacer.

Seul de tous les Nabidés européens à avoir des larves myrmécomorphes, remarquable par le nombre de ses chromosomes (Southwood et Leston), différent de ses alliés supposés par ses organes génitaux ♂ (J. Carayon, 1951), *A. mirmicoides* a aussi des voies génitales ♀ fort particulières (cf. fig. 9).

Chez lui en effet, à la différence de tout ce qui a été observé jusqu'à présent, ce sont les oviductes qui constituent l'organe sacciforme principal, celui où le sperme est déposé lors de l'accouplement. Cet organe, que j'appelle l' « ampoule », pour qu'il ne soit pas confondu avec l'un des diverticules vaginaux, est une poche globuleuse prolongeant vers l'avant l'oviducte commun et située entre les bases des oviductes latéraux. Sa paroi cuticulaire mince et plissée, revêtue d'une tunique musculaire, peut être distendue de façon plus ou moins importante suivant la quantité de sperme contenue dans l'ampoule.

Le vagin lui-même est peu volumineux et dépourvu de diverticule ; son lobe postérieur se raccorde à l'avant avec l'oviducte commun qui est large mais très court ; quant au lobe antérieur, extrêmement réduit, il constitue une poche ventrale transverse que l'oviducte commun masque dorsalement.

Il n'y a aucun doute que les différences de conformation présentées par les voies génitales ♀ entre *A. mirmicoides* et *H. apterus* sont d'ordre générique.

La ressemblance entre ces deux espèces est purement superficielle et ne correspond pas à une proche parenté.

Aptus mérite, à mon avis, d'être considéré comme un genre distinct dont le seul représentant en Europe occidentale est *A. mirmicoides*.

Les quelques exemples précédents suffiront, je pense, à montrer que l'étude des voies génitales femelles chez les *Nabinæ* permet une meilleure évaluation des affinités réelles de ces Hémiptères et conduit donc à rectifier ou à préciser des positions génériques inexactes ou douteuses.

Ceci toutefois n'est actuellement réalisable que par des comparaisons avec les espèces types des genres et sous-genres déjà décrits. Lorsque les caractères des voies génitales femelles seront connus chez un nombre beaucoup plus élevé de *Nabinæ*, ils pourront peut-être servir de bases à des définitions génériques valables, qui semblent présentement impossibles à établir.

Résumé.

Les voies génitales ectodermiques de l'appareil femelle des Nabidés *Nabinæ* présentent un intérêt systématique élevé et multiple.

Leur conformation, dont les caractères généraux sont indiqués, reste constante dans une espèce donnée mais varie beaucoup d'une espèce à une autre. Elle fournit ainsi des caractères souvent plus nombreux et plus nets que ceux tirés des genitalia mâles.

Grâce à ces caractères il devient aisé de discriminer des espèces très voisines, telles que celles du « groupe *Nabis ferus* ».

Deux espèces américaines : *Nabis americoferus* n. sp. et *Dolichonabis americolimbatus* n. sp., jusqu'ici confondues avec des espèces européennes, sont décrites.

Les caractères des voies génitales femelles en montrant les affinités des espèces permettent de rectifier ou de préciser certaines positions génériques.

Muséum National d'Histoire Naturelle (E. A. T.).

TRAVAUX CITÉS

Carayon (J.), 1951. — Les organes génitaux mâles des Hémiptères Nabidae ; absence de symbiontes dans ces organes. *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A.), **26** (1/3) pp. 1-10.

Carayon (J.), 1954. — Organes assumant les fonctions de la spermathèque chez divers Hétéroptères. *Bull. Soc. Zool. France*, **LXXIX**, nos 2-3, pp. 189-197.

Dupuis (Cl.), 1955. — Les genitalia des Hémiptères Hétéroptères (genitalia externe des deux sexes. Voies ectodermiques femelles). *Mém. Mus. Nat. Hist. N. Serie A, Zool. n. série*, **VI**, pp. 184-258.

Harris (H. M.), 1928. — A monographic Study of the hemipterous family *Nabidæ* as it occurs in North America. *Entomologica americana*, **IX**, (1-2), pp. 1-97.

Hickman (D. J.), 1921. — Illustrations of the male hooks in *Nabis (Nabidæ, Hemiptera). Bull. Brook. Ent. Soc.*, **XVI**, pp. 58-59.

Kullenberg (B.), 1947. — Über Morphologie und Funktion des Kopulations apparats der Capsiden und Nabiden. *Zool. Bidrag. Uppsala*, Bd. **24**, pp. 219-414.

Remane (R.), 1949. — *Nabis pseudoferus* nova species, eine neue deutsche *Nabis* Art. *Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg*, 30, pp. 63-68.

Remane (R.), 1953. — Zur Systematik der Untergattung *Reduviolus (Hem. Het. Nabidæ). Zool. Anz.*, **150**, pp. 191-199.

Reuter (O. M.), 1890. — Ad Cognitionem Nabidarum. *Rev. Ent.*, **IX**, no 10, pp. 289-309.

Reuter (O. M.), 1908. — Bemerkungen über Nabiden... *Mém. Soc. Ent. Belg.*, **XV**, pp. 87-127.

Stichel (W.), 1959. — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen-II. Europa V. **3**, (6-7), pp. 185-206 *(Nabidæ)*.

Southwood (T. R. E.) and Leston (D.), 1959. — Land and Water Bugs of the British Isles. Warne and Cie, edit., London.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 197-201.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE NIKANORIA *NIK. ET REMARQUES SUR L'IDENTITÉ DU* « BRUCHOPHAGUS SATIVAE *ASHM.* » (*HYM.* EURYTOMIDAE)

Par J. R. STEFFAN

Au cours de ses recherches sur la fécondation et l'embryogénèse des Gnétacées du genre *Ephedra*, M. M. Favre-Duchartre a observé l'éclosion de trois espèces d'insectes qui évoluent dans les graines de ces curieuses Gymnospermes. Sur le littoral méditerranéen, à l'Ouest du Rhône, les petites chenilles d'une Tinéide, le *Nemapogon cloacellus* Hw., dévorent entièrement les ovules de l'*E. distachya* avant de se chrysalider sur place, abritées par le tégument séminal. De graines d'*E. fragilis* croissant sur la plage de Monte-Clerigos, près d'Aljezur, au Portugal, s'échappent quelques Chalcidiens de la famille des Eulophides, des *Tetrastichus* sp. ; ceux-ci sont fort probablement entomophages, mais leur victime demeure inconnue. Enfin, dans les graines d'*E. distachya* récoltées sur le rivage de l'île d'Oléron, se développent un autre Chalcidien, une espèce inédite d'Eurytomide, le *Nikanoria ephedrae* [1] qui fait l'objet de cette note et dont nous donnons, ci-dessous, la description.

Nikanoria ephedrae sp. n.

♀. — Tête et thorax, sauf le propodeum, vert bronze obscur. Propodeum et abdomen noirs. Antennes brun sombre, presque noires. Pattes noires avec les tibias antérieurs en entier, l'apex de tous les fémurs, la base et l'apex des tibias médians et postérieurs jaune roussâtre ; tarses jaunes, à l'exception de leur dernier article assombri. Ailes hyalines à nervures brunes, le gros bouton stigmatique blanc laiteux. Corps couvert d'une courte pubescecne blanche érigée.

Tête (fig. 1) à peine plus large que le thorax, peu transverse quand elle est vue de face (32 : 25), assez épaisse lorsqu'elle est examinée de profil (18 : 25), avec le front régulièrement convexe, proéminent en avant des yeux, et les tempes bien développées. Cavité du scrobe antennaire très

1. C'est cette espèce qui se trouve signalée sous le nom de *Bruchophagus* dans la communication de M. Favre-Duchartre (cf. Bibliographie), où, par erreur, la Tinéide mentionnée précédemment a été baptisée « *Nematopogon cloacella* ».

atténuée, non rebordée latéralement. Suture frontogénale distincte. Ocelles latéraux séparés de l'ocelle médian ou des orbites par une distance égale à 1 fois 1/2 leur diamètre. Occiput non rebordé, la carène génale uniquement développée au-dessus des mandibules ; carène hypostomale nulle. Joues, vertex et occiput mats, leur tégument orné d'une délicate sculpture alutacée ; front plus brillant, entièrement sillonné par de fines crêtes qui convergent vers le clypeus. Clypeus lisse, à bord antérieur incisé ; aire supraclypéaire occupée par une tubérosité elliptique également lisse.

Antennes courtes (fig. 2) ; longueur du scape égale au 1/3 de celle du flagelle, laquelle est un peu inférieure à la largeur de la tête (30 : 32) ; pédicelle globuleux ; funicule 1 environ 1 fois 1/2 plus long que large, les quatre articles suivants subcarrés ; massue biarticulée, sa seconde suture obsolète. Trichobothries aussi longues que les articles du funicule ou de la massue qui les portent.

Thorax robuste, peu plus long que large, sa hauteur égale aux 3/4 de sa longueur quand il est examiné de profil. Pronotum 2 fois 1/2 plus large que long. Longueur du mesoscutum égale à la largeur du scutellum, qui est lui-même un peu plus long que large ; sillons parapsidaux visibles ; suture scuto-scutellaire marquée par une profonde dépression. Mésopleures à bord antérieur droit et non denté, l'apex du prepectus atteignant les hanches médianes. Pronotum et mesonotum très finement chagrinés comme les régions supérieure et latérales de la tête, leur tégument orné d'une délicate sculpture alutacée, mais l'on distingue, en outre, sur le mesoscutum et le scutellum quelques crêtes délimitant, çà et là, de vagues cellules polygonales très superficielles, à fond parfois lisse. Sculpture de l'epicnemius et de la totalité des mésopleures formée de minuscules alvéoles polygonales.

Propodeum presque vertical, à peine déprimé dans sa région médiane, la moitié supérieure de celle-ci sillonnée par des crêtes longitudinales qui s'évanouissent dans la moitié inférieure, sculptée comme les mésopleures.

Hanches antérieures et médianes normales.

Ailes antérieures (fig. 3 et 4) à nervure marginale plus courte que la nervure stigmatique qui s'achève par un gros bouton arrondi ; nervure postmarginale plus longue que la nervure stigmatique.

Abdomen ovoïde, légèrement comprimé latéralement, un peu plus étroit que le thorax, sa longueur dépassant, en revanche, celle du reste du corps. Pétiole très transverse, presque invisible ; tergite I languiforme, aussi long que large, médiocrement bombé ; longueur des tergites II à VII, mesurée sur la ligne dorsale, comme 6 : 8 : 11 : 3 : 3 : 5, le tergite IV étant le plus grand de tous ; valves de la tarière redressées obliquement comme le tergite VII, la longueur de leur partie libre égalant celle de l'épipyge. Base des tergites II à V très finement réticulée et munie d'un rang de soies ; tergite VI squameux, à soies plus nombreuses.

Longueur : 2,22-2,23 mm.

♂ inconnu

Holotype : 1 ♀ ; paratypes : 3 ♀♀, tous éclos de graines d'*Ephedra distachya* récoltées à La Cotinière, dans l'île d'Oléron (Charentes-maritimes) ;

juin 1960 ; M. Favre-Duchartre ; (types et paratypes déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris).

Cette nouvelle forme est aussi remarquable par le faible éclat métallique de sa tête et de son thorax, que par la dimension inhabituelle du

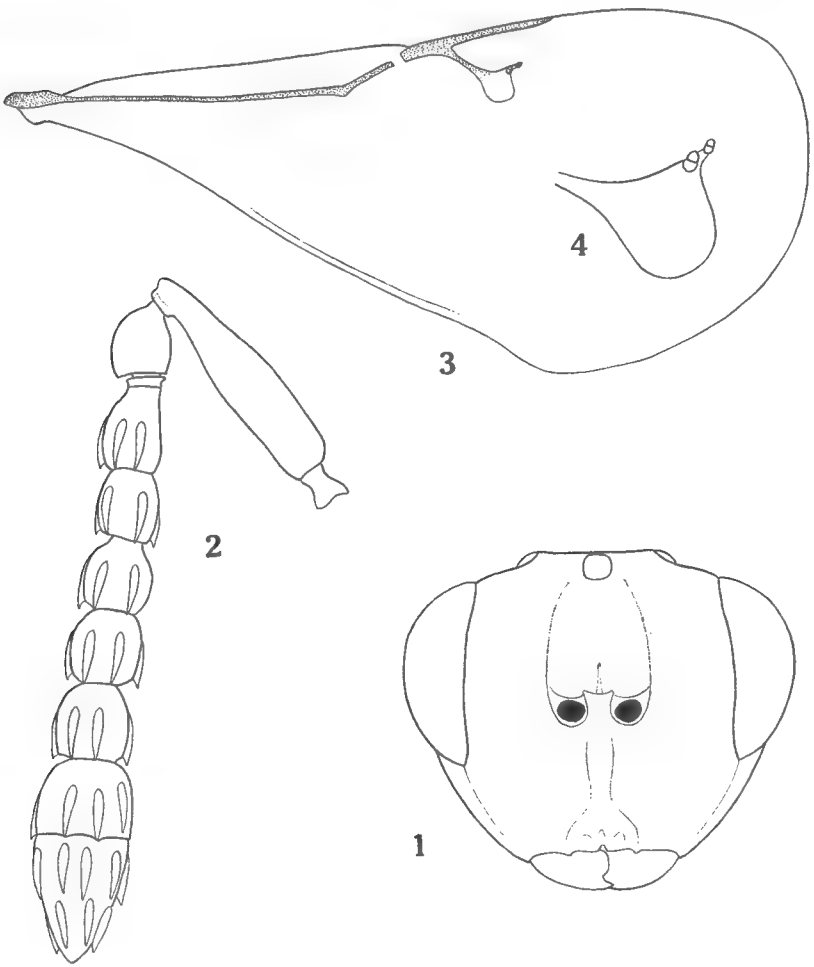


Fig. 1 à 4. — 1. *Nikanoria ephedrae* sp. n. ♀ : tête. — 2. *id.* : antenne (les trichobothries ne sont pas représentées). — 3. *id.* : aile antérieure. — 4. *id.* : bouton stigmatique agrandi.

bouton stigmatique, qui paraît « soufflé », et dont la couleur blanchâtre ne peut manquer de surprendre l'observateur le moins attentif. De tels caractères la rapprochent manifestement du *Nikanoria pavlovskii* Nikolskaja 1955 et du *Biró-Lajosia metallica* Erdös 1956, deux Eurytomides énigmatiques distribués, le premier au Tadjikistan et en Uzbekistan, le second en Hongrie et en Tchécoslovaquie. La ressemblance de notre

espèce avec le *B.-L. metallica* se trouve même très accentuée par l'aspect de sa sculpture thoracique. En effet, ni son pronotum, ni son mesonotum ne s'ornent de fossettes punctiformes : partout le tégument est mat, délicatement chagriné comme celui des *Systole*, de vagues ébauches de cellules polygonales n'apparaissant que dans la région postérieure du scutum et sur le scutellum. Si nous n'avons pas cru devoir placer *N. ephedrae* à côté de l'espèce d'Erdös, c'est qu'en dépit de l'argumentation de cet auteur (1960), la validité du genre *Biró-Lajosia* demeure contestable. Nous préférons suivre Bouček (1958) qui le tient pour synonyme de *Nikanoria*.

Un fait d'un ordre différent plaide, d'ailleurs, en faveur d'une parenté entre *N. pavlovskii* et *N. ephedrae*. La première de ces espèces a été récoltée sur des Soudes ou « Saxauls » (*Salsola* sp.), ou obtenue de zoocécidies d'*Haloxylon ammodendron*, plantes de la famille des Salsolacées, psammophiles et halophiles comme les *Ephedra distachya* : il est possible que, dans un biotope assez particuliers, se soit différencié un groupe aberrant d'Eurytomides. Leurs hôtes restent non identifiés. Toutefois aucun insecte n'ayant éclos des graines d'*Ephedra* de l'île d'Oléron, hormis le *N. ephedrae*, on ne peut exclure l'hypothèse que ce Chalcidien se développe en phytophage, dans l'ovule de la Gnétale, à l'instar d'autres représentants de sa famille.

Remarque sur l'identité du « *Bruchophagus sativae* Ashmead ».

A la suite de son excellente liste des plantes-hôtes des *Bruchophagus* publiée en 1957, Burks cite une certaine espèce mentionnée par Tschorbadjiev vingt ans plus tôt, le *Bruchophagus sativae* Ashmead, qu'il considère comme un *nomen nudum*. « Bien qu'Ashmead soit désigné comme l'auteur du nom spécifique, écrit-il, on ne trouve aucune trace de description d'un *B. sativae* par l'entomologiste américain. Si les maigres informations données par Tschorbadjiev permettaient de retenir *sativae*, c'est à lui que l'on devrait attribuer la paternité de cette espèce ». Sans doute Ashmead n'a jamais décrit de *B. sativae*, mais il devait, au moins, déterminer sous ce nom quelques Eurytomides transmis par Marchal. Dans un travail de ce dernier, paru en 1900, et consacré à des Hyménoptères parasites obtenus par voie d'élevage, on lit : « *Bruchophagus sativae* Ashmead (nov. sp. *in litt.*). Le genre *Bruchophagus* d'après le catalogue de Dalla Torre ne comptait jusqu'à présent que des espèces américaines. *B. sativae* a été obtenu en grand nombre de graines de Sainfoin (*Onobrychis sativa*) ». Les collections du Muséum renferment une série d'individus de cette forme collés sur une paillette unique, et étiquetés de la main de Marchal « *Bruchophagus sativae*, types d'Ashmead ». L'examen des exemplaires — 5 ♀♀ qu'accompagne un ♂ dont il ne reste que les pattes et un flagelle antennaire englué — révèle que ce sont des *Eurytoma onobrychidis* Nikolskaja 1933. Ainsi cette *Eurytoma* est, depuis plus d'un demi-siècle, connue de France, où elle ne commet, du reste, que des dégats insignifiants.

BIBLIOGRAPHIE

Bouček (Z.), 1958. — To the taxonomy of the European species of *Schizonotus* and *Caenocrepis* — parasites of economic importance — with notes, and some new synonymy in *Pteromalidae* and *Eurytomidae* (Hym.). *Acta Ent. Mus. Nat. Pragae*, 32, pp. 395-404.

Burks (B. D.), 1957. — A new *Bruchophagus* from a liliaceous plant with a host plant list for the genus (Hymenoptera, *Eurytomidae*). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 59, pp. 273-277.

Erdös (J.), 1956. — Chalcidoidea nova in collectione Birói (Hymenoptera). *Ann. hist. nat. Mus. Nat. Hung., Ser. Nov.*, 7, pp. 181-194.

— 1957. — Miscellanea chalcididologica Hungarica. *I. c.*, 8, pp. 347-374.

— 1960. — Synonymiae novae Eurytomidarum et Cleonymidarum, nec non species novae Encyrtidarum, praesertim in territorio reservato Bátorliget collectarum. *Acta zool. Acad. Sci. Hungaricae*, 6, pp. 305-313.

Favre-Duchartre (M.), 1960. — Castrations parasitaires d'ovules d'*Ephedra* par des insectes. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, 251, pp. 3122-3124.

Marchal (P.), 1900. — Notes biologiques sur les Chalcidiens et Proctotrypides obtenus par voie délevage pendant les années 1896, 1897 et 1898. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 69, pp. 102-112.

Nikolskaja (M. N.), 1933. — A new species of seed-infesting chalcid-fly, *Eurytoma onobrychidis*, sp. n., *(Chalcididae)* on *Onobrychis sativa*, and its parasites. *Rev. Ent. U. R. S. S.*, 25, pp. 119-133.

— 1955. — Nouveaux genres et nouvelles espèces d'*Eurytomidae* et de *Callimomidae* récoltés en Asie centrale (en russe). *Trud. zool. Inst. Nauk. S.S.S.R.*, 21, pp. 335-341.

Tschorbadjiev (P.), 1936. — Materielen über die Schädlichen Insekten und anderen Feinde der Kulturpflanzen in Bulgarien. *Mitt. Bulg. Ent. Ges.*, 9, pp. 151-170.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961 pp. 203-207

A PROPOS DU NOMBRE DE STADES POST-EMBRYONNAIRES CHEZ LES THERAPHOSIDAE *(ORTHOGNATHES MYGALOMORPHES)*

Par J. F. JEZEQUEL

Nous avons eu l'occasion au mois de mai 1960 d'observer le cocon d'une Mygale Théraphoside du Vivarium du Muséum de Paris. Cette mygale étant toujours vivante, il est malheureusement impossible d'en donner pour le moment une détermination exacte. Les remarques suivantes apportent cependant des précisions, qui, même au niveau familial, présentent un certain intérêt.

Ce cocon, que la mère protégeait jalousement, et pour lequel elle avait construit un nid, a laissé échapper le 15 mai un grand nombre de jeunes. Quelques jours après il a été recueilli et son contenu examiné. Nous pensions ainsi retrouver sous forme d'exuvies les premiers stades du développement, et les comparer à ceux déjà décrits chez diverses Théraphosides.

Les travaux relatifs au développement des Mygales sont peu nombreux. L. et W. Schimkewitsh chez *Ischnocolus* sp., W. Bücherl chez *Gramostala iheringi* (Keysl.), A. Kaestner chez une Mygale non précisée systématiquement, ont décrits les différents stades post-embryonnaires. M. Vachon, en étudiant le développement de *Grammostola* sp., a discuté le travail des auteurs précédents. Il rejoint dans ses conclusions celles de A. Holm sur les premiers stades du développement des Theraphosidae. Selon ces conclusions on peut prévoir chez des Mygales deux stades larvaires précédant la première nymphe [1] ou protonymphe. La larve, la prénymphe et la protonymphe se distinguent par des caractères tirés de la forme des chélicères, la spinulation, et la denticulation des griffes terminant les appendices [2].

Nous décrirons d'abord le résultat de nos observations chez la Théraphoside du Vivarium, puis comparerons nos documents à ceux des auteurs précédemment cités.

Le cocon était en fort mauvais état. Après l'évasion des jeunes, la mère l'a gardé contre elle, le malaxant sans cesse. Aussi est-il impossible

1. Cette nomenclature est due à M. Vachon, 1957.
2. Un récent travail de H. Buchli 1960 donne quelques renseignements sur le développement de *Nemesia cementaria* Latr.

d'affirmer avoir retrouvé la totalité des individus — ou tout au moins de leurs restes — qui se sont succédés à l'intérieur.

Les jeunes, sortis du cocon, et que nous décrirons plus loin, sont restés dans la toile-nid. La mère empêchait toute tentative d'évasion pendant les premiers jours.

Le comptage, approximatif car difficile dans ces conditions, a donné 130 individus environ.

Le cocon a été soigneusement vidé de tout ce qu'il contenait. Tous les « restes », qui étaient desséchés, ont été régénérés et triés. Nous insistons sur le fait que nous ne sommes pas certain d'avoir ainsi obtenu la totalité de ce qui a dû exister, mais il est logique de penser que, s'il y a eu des pertes, et c'est probable, elles ont porté au hasard sur les différents stades conservés à l'intérieur.

9 œufs non éclos, 130 chorions, 130 exuvies toutes semblables, et deux cadavres de jeunes se trouvant au même stade que ceux ayant quitté le cocon, ont été retrouvés.

L'étude des exuvies montre qu'il s'agissait d'un stade assez avancé : probablement une première nymphe. Etant donné le mauvais état du matériel seuls les appendices ont été examinés. Nous ne pouvons donner aucun renseignement sur les yeux, le céphalothorax, la segmentation de l'abdomen.

Les chélicères sont bien développées. Le crochet est long, traversé par un canal très fin s'ouvrant à l'extérieur (fig. 3). Ces chélicères sont donc fonctionnelles. Sur la marge de l'article proximal on voit 4 dents. La dent basale est plus forte. Le pédipalpe (fig. 5), formé de 6 articles, porte des soies. Il est terminé par une griffe possédant rarement une dent sub-basale très petite. Les tendons de la griffe sont visibles. Les pattes ambulatoires possèdent 7 articles et deux griffes non dentées (fig. 6). Les filières sont bien formées et portent des fusules. Aucune trichobothrie n'a pu être décelée.

Ces observations, quoique succinctes, permettent de penser qu'il s'agit bien là d'une nymphe, c'est-à-dire d'un animal autonome, capable de se nourrir et de filer.

Comme toutes les exuvies trouvées dans le cocon appartiennent à ce stade, une première question se pose immédiatement. Qu'est-il advenu des stades précédents ? En effet chez les *Theraphosidae* les auteurs ont tous reconnu plusieurs stades, dont au moins un stade larvaire. Et même, chez *Grammostola* sp., M. Vachon a reconnu deux stades larvaires, larve et prénymphe précédant la première nymphe.

Il n'est pas admissible de penser que les exuvies larvaires sont justement celles qui ont été perdues lors des manipulations du cocon par la mère. Le fait que le nombre d'exuvies de protonymphes correspond sensiblement au nombre de jeunes sortis du cocon incite même à penser qu'il y a eu peu de pertes.

Les chorions ont été montés en préparations et examinés. Jamais nous n'avons trouvé de traces d'exuvies larvaires à l'intérieur.

Il est très difficile d'expliquer cette disparition totale des « restes » du

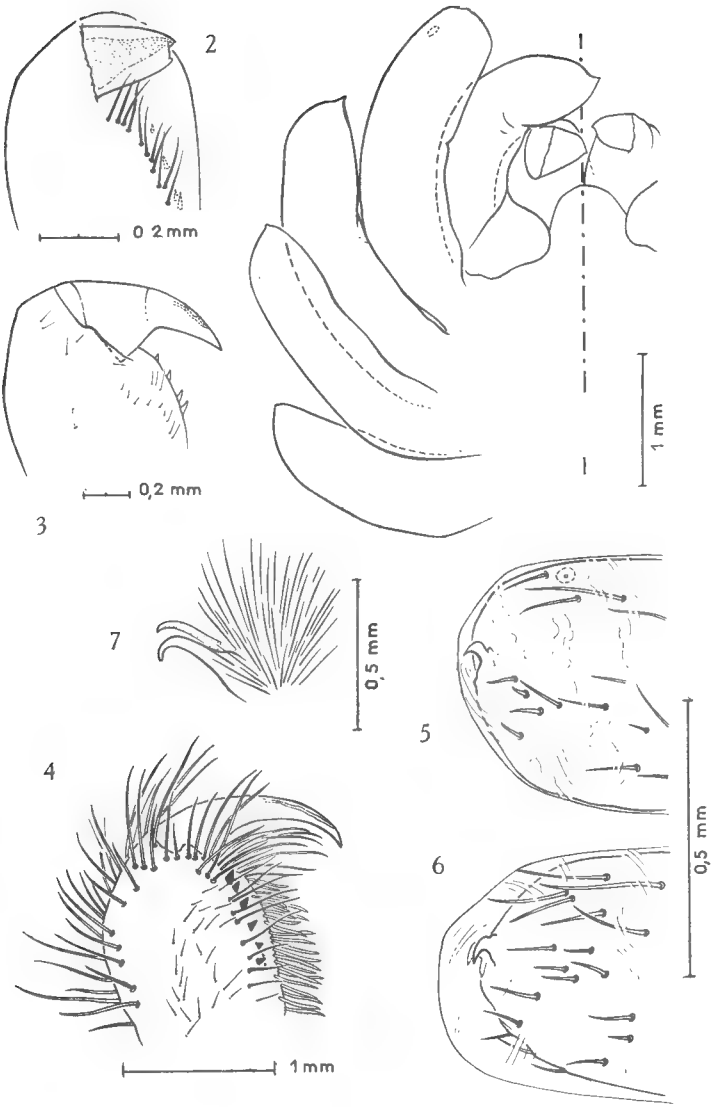


Fig. 1. — Larve.

Fig. 2. — Chélicère larvaire. (On voit en transparence le crochet de la chélicère nymphaire).

Fig. 3. — Chélicère de la première nymphe.

Fig. 4. — Chélicère de la deuxième nymphe.

Fig. 5. — Extrémité du pédipalpe de la première nymphe (entourée de l'exuvie larvaire).

Fig. 6. — Extrémité de la patte ambulatoire de la première nymphe (entourée de l'exuvie larvaire).

Fig. 7. — Griffes des pattes ambulatoires de la deuxième nymphe.

premier stade larvaire qui a certainement existé, et encore plus celle d'un éventuel stade prénymphaire.

La présence de très nombreux acariens et de leurs excréments permet à la rigueur d'avancer l'hypothèse que ces exuvies ont été détruites par ces acariens. Leur chitine est peut-être suffisamment molle pour être mangée. L'examen des excréments d'Acariens montre d'ailleurs d'indubitables fragments chitineux.

Ceci n'est évidemment qu'une hypothèse, et la disparition totale des exuvies larvaires pose un problème qui n'est pas résolu. L'absence d'exuvies prénymphaires serait encore plus inexpliquable. La chitine les constituant est nécessairement plus dure et l'hypothèse précédente peut être difficilement invoquée.

Nous avons entrepris alors l'examen des œufs non éclos ; 7 étaient remplis de matière inorganisée et deux contenaient de jeunes araignées. Précisons qu'extérieurement ces œufs étaient intacts.

Dans l'un d'eux se trouvait une jeune Mygale au stade larvaire (fig. 1). Celui-ci a donc bien existé. Là encore les appendices sont bien visibles. Les chélicères sont formées de deux articles d'importance à peu près égale. L'article distal est terminé par une dent aiguë assez grosse. A côté de celle-ci on en remarque une seconde très petite (fig. 2). Les pédipalpes et les pattes ambulatoires dont la segmentation est imprécise, (mais cette imprécision est sans doute due à la mauvaise conservation), possèdent quelques poils. Une pointe termine les pédipalpes, deux terminent les pattes ambulatoires. Ces pointes correspondent certainement aux futures griffes.

Dans le deuxième œuf, nous avons eu la chance de trouver l'un dans l'autre deux stades.

Il s'agissait d'une larve en train de muer. L'exuvie est bien soulevée et laisse voir en transparence le stade suivant.

Or l'examen de ce stade révèle qu'on a affaire à une nymphe. Les chélicères sont maintenant bien formées d'une tige et d'un crochet nettement différencié. On peut voir celui-ci dans l'axe du deuxième article de la chélicère larvaire ; sa pointe se termine exactement dans la dent vue chez la larve (fig. 2). Les dents de l'article proximal sont très visibles. Les pédipalpes et les pattes ambulatoires possèdent de nombreux poils. Aucune trichobothrie n'est visible. Une griffe munie d'une seule denticulation termine les pédipalpes, 2 griffes non dentées les pattes ambulatoires. Les filières existent. C'est par conséquent bien le stade dont nous avons trouvé un grand nombre d'exuvies.

Il semble ici que la première mue ait lieu à l'intérieur du cocon, l'éclosion laissant échapper la première nymphe. La formule d'éclosion ou formule de Holm serait alors :

(L)..... N1.....

Nous ne pouvons l'affirmer avec certitude, n'ayant jamais trouvé d'exuvies larvaires dans les chorions ; mais justement les Acariens ont été peut-être attirés par des restes de substance nutritive dans le chorion,

et ont alors détruit en même temps la cuticule larvaire. Notons que M. Vachon a trouvé pour *Grammostola* sp. la formule suivante :

( ) L-PN. N1

Il reste maintenant à comparer ces résultats à ceux de nos prédécesseurs analysés par M. Vachon dans sa note sur le développement post-embryonnaire des Orthognathes.

Ce qui a le plus frappé les auteurs, c'est la forme de la chélicère larvaire, terminée par une « pince » que L. et W. Schimkewitsch avaient prise pour une vraie pince avec doigt articulé. Chez la Théraphoside étudiée dans cette note, cette « fausse pince » est moins développée mais existe car la petite dent peut être homologuée au « 2e doigt ». Il est ici évident que ce doigt n'est pas articulé, ce qui confirme les observations de M. Vachon et A. Kaestner. Il faut noter que l'article distal est très développé, son importance étant égale à celle de la tige de la chélicère.

Comme chez les autres Théraphosides déjà étudiées les pattes ambulatoires de la larve sont terminées par des ébauches de griffes. Ici elles ne sont pas dentées.

Il faut remarquer enfin, et c'est le point le plus important, les différences considérables entre les jeunes du stade qui, chez notre Théraphoside, suit le stade larvaire, et les jeunes du même stade décrits par M. Vachon chez *Grammostola sp.*

En effet, chez cette Mygale on observe successivement une larve, une prénymphe, une protonymphe puis une deuxième nymphe... etc. Les araignées appartenant à ces différents stades sont distinctes morphologiquement.

Chez la Théraphoside que nous avons étudiée les jeunes qui s'échappent du cocon appartiennent indubitablement au deuxième stade nymphaire. Ils ont tout à fait l'aspect caractéristique d'une Mygale. Les poils sont en nombre considérable et il est impossible de compter les trichobothries qui sont très nombreuses. Les chélicères ont leur marge garnie de 6 grosses dents, plus deux petites (fig. 4). Les griffes des pattes et des pédipalpes sont dépourvues de dents et sont cachées par des scopulas de poils spatulés (fig. 7). Les huit yeux sont visibles ; les pattes sont roses, sauf à l'extrémité qui est toute noire.

Si le développement de cette Mygale était semblable à celui de *Grammostola sp.* nous aurions du trouver les restes de trois stades précédant ces deutonymphes : restes de prénymphes, restes de protonymphes et restes de larves. Or, d'après l'étude des exuvies qu'ils ont laissées, tous les jeunes ayant vécu dans le cocon appartiennent à un même stade qui suit immédiatement le stade larvaire et précède la deuxième stade nymphaire.

Il faut alors admettre la possibilité de différences considérables dans le cours du développement post-embryonnaire entre espèces et genres d'une même famille, différences que l'on peut schématiser ainsi :

Grammostola sp.	Mygale du Varium
Larve	Larve
Prénymphe	(1e) Nymphe
Protonymphe	
Deutonymphe	Deutonymphe

Si l'on admet que le cas de la Théraphoside du vivarium n'est pas un fait accidentel, et seule l'étude de nombreux cocons de Mygales de différentes espèces le montrera, la première conclusion à tirer est qu'une étude détaillée du développement post-embryonnaire des araignées peut apporter des informations appréciables pour la systématique. En particulier pour préciser les affinités entre groupes d'espèces.

Une deuxième constatation non moins intéressante ressort de la comparaison entre prénymphe et protonymphe de *Grammostola* sp., et la (1e) nymphe de la Théraphoside étudiée. Nous avons noté en effet que si cette nymphe était pourvue de chélicères et filières fonctionnelles, elle ne possédait pas de trichobothries (on voit seulement sur les tarses une trace qui est peut-être celle d'une cupule trichobothriale en formation). Or le développement de ces poils sensoriels si particuliers est en relation évidente avec le développement des connections nerveuses ; cette nymphe est donc incomplète et ne peut être comparée exactement à la protonymphe de *Grammostola* sp., qui possède des trichobothries. Autrement dit les jeunes qui, chez cette Mygale, succèdent aux larves ont déjà des caractères de protonymphes (chélicères et filières fonctionnelles) et encore des caractères de larves (absence de trichobothries).

Y a-t-il vraiment absence d'un stade, prénymphaire ou protonymphaire ? Ou bien y a-t-il « contraction du développement » ? Il est difficile de conclure sur un seul exemple et il faut attendre d'autres observations que nous espérons pouvoir faire un jour.

Laboratoire de Zoologie du Muséum,
61, rue de Buffon, Paris.

TRAVAUX CITÉS

Bucherl (W.), 1951. — Estudos sobre a biologia e a sistematica do genero *Grammostola* Simon 1892. *Monogr. Inst. Butantan*, n° 1, 203 p., 5 pl., 11 microphot., 39 fig.

Buchli (H.), 1960. — Quelques observations concernant le cycle de développement de la mygale maçonne : *Nemesia cementaria* Latr. *C. R. Acad. Sci.*, **251**, n° 23.

Holm (A.), 1940. — Studien über die Entwicklung und Entwicklungsbiologie der Spinnen. *Zool. Bid. Uppsala*, **19**, 214 p., 48 fig., 11 pl.

Kaestner (A.), 1952. — Die Mundwerkzeuge der Spinnen, ihr Bau, ihre Funktion und ihre Bedeutung für das System. *Zool. Jahrb. (Anat. Ont.)*, **72**, pp. 101-146, 52 fig.

Vachon (M.), 1957. — Contribution à l'étude du développement post-embryonnaire des Araignées. 1re note : Généralités et nomenclature des stades. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **82**, nos 5-6, pp. 337-354, 11 fig.

— 1958. — *Id.*, 2e note : Orthognathes. *Ibid.*, **83**, nos 5-6, pp. 429-461, 44 fig.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 208-212.

PRÉSENCE A BANYULS-SUR-MER (P.-O.) DE HALACARUS BISULCUS *VIETS*

Par Françoise WEINSTEIN

Dans le sable à *Amphioxus* de Banyuls-sur-Mer, j'ai retrouvé en grande abondance *Halacarus bisulcus* Viets décrit de Bergen en 1927. Ses deux localisations m'ont incitée à étudier cette forme en détail et à donner la description de celle de Banyuls [1].

Halacarus bisulcus mesure 480 μ de longueur totale, 240 μ de largeur maximale et 220 μ de hauteur. La longueur des pattes sera donnée dans le tableau chétotaxique de celles-ci. A l'état vivant, le corps est rouge orangé ; on distingue trois taches oculaires : deux latérales et une située à la base du rostre. Le corps, ovalaire, est très peu cuirassé : les plaques sont petites, minces, sans ornementation. Les plaques oculaires, très réduites, se voient mal sans coloration. Les pattes II et III possèdent seules des peignes à leurs griffes. Tous ces caractères permettent d'affirmer l'appartenance de cet animal à l'espèce *Halacarus bisulcus* Viets.

Le capitulum petit, allongé, sans aucune ornementation, est inséré en position légèrement ventrale. Il est séparé du tronc par un étranglement étroit mais bien marqué. L'hypostome sur sa face ventrale et externe porte deux longues soies fines divergentes. A l'extrémité distale les deux lames de l'hypostome, qui à la base étaient soudées, s'écartent laissant entre elles une fente. Les chélicères, fortes, incurvées vers la partie dorsale, s'amincissent à leur extrémité ; elles se terminent par un ongle puissant, courbe, pointu, à bord interne finement denticulé, (fig. II, C). Les palpes longs et parallèles, écartés dès leur base, dépassent nettement les chélicères (fig. I, F). Ils comprennent quatre articles : le premier, basal, est court et large ; le second très allongé porte comme chez tous les *Halacarus* une soie dorsale longue et fine. De plus cet article possède une soie sur sa face dorsale et interne. Le troisième article, court, est muni d'un processus interne arrondi à son extrémité, en forme de bâtonnet, caractéristique du genre. L'article distal allongé, plus mince, en griffe, porte trois soies disposées en triangle et dirigées vers l'avant. Ce dernier article est creux comme les précédents, à pointe légèrement bifide. Les palpes dépassent nettement l'hypostome et arrivent aux deux-tiers du télofémur des pattes I. Ils sont très mobiles surtout dans le sens vertical, mais ils peuvent aussi effectuer de petits mouvements latéraux de faible amplitude.

L'idiosome se prolonge en avant par une épine frontale allongée en rostre, dont la pointe se relève dorsalement (fig. I, B).

1. Une série de *Halacarus bisulcus* Viets provenant de Banyuls-sur-mer a été déposée au Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum.

La plaque dorsale antérieure est peu chitinisée ; comme toutes les autres elle ne présente aucune ornementation. Ses dimensions sont réduites :

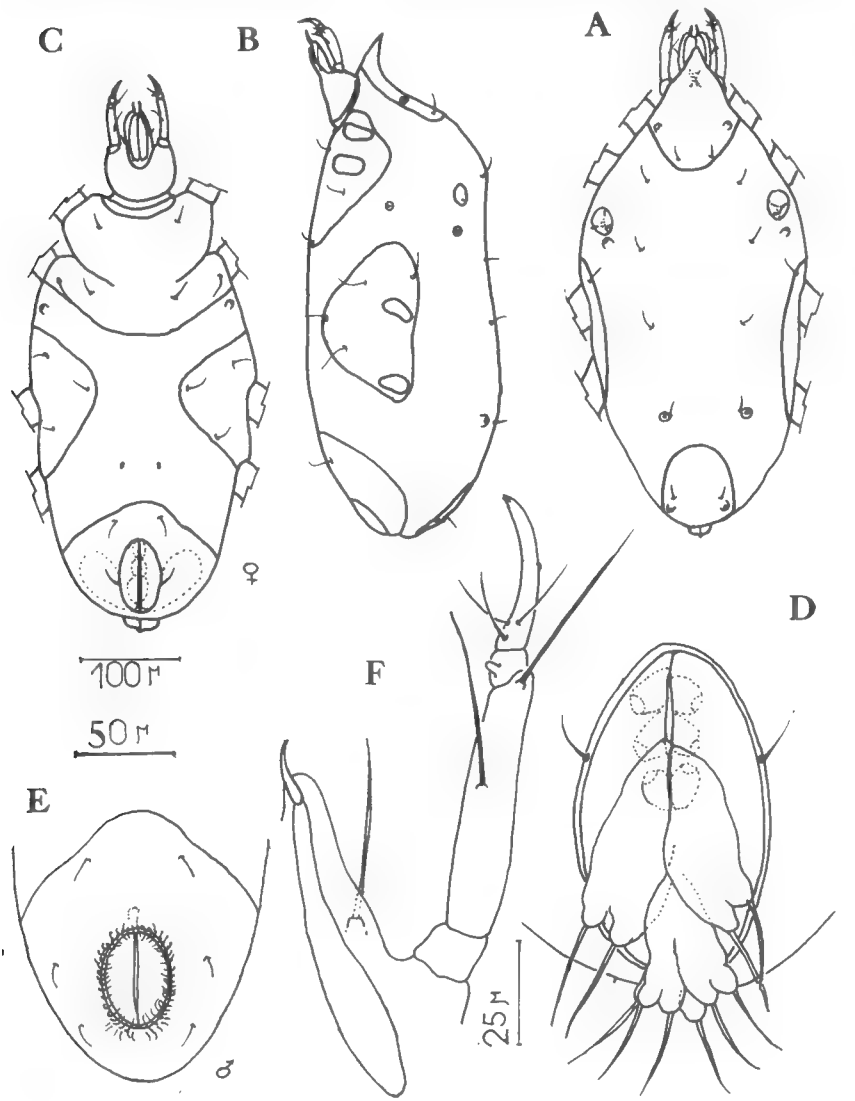


Fig. I. — *Halacarus bisulcus* Viets : A : vue dorsale. B : vue latérale. C : vue ventrale. D : ovipositeur. E : plaque ventrale postérieure du mâle. F : palpe en vue dorsale.

elle n'atteint pas le niveau d'insertion de la deuxième paire de pattes. Elle porte latéralement deux protubérances à l'extrémité desquelles s'ouvrent des orifices glandulaires, et en position plus médiane et plus

postérieure, deux soies fines et courtes. Le bord postérieur de cette plaque est arrondi.

Les plaques oculaires rondes se situent juste sous l'insertion de la première paire de pattes, mais plus dorsalement ; elles sont percées en arrière d'un pore glandulaire.

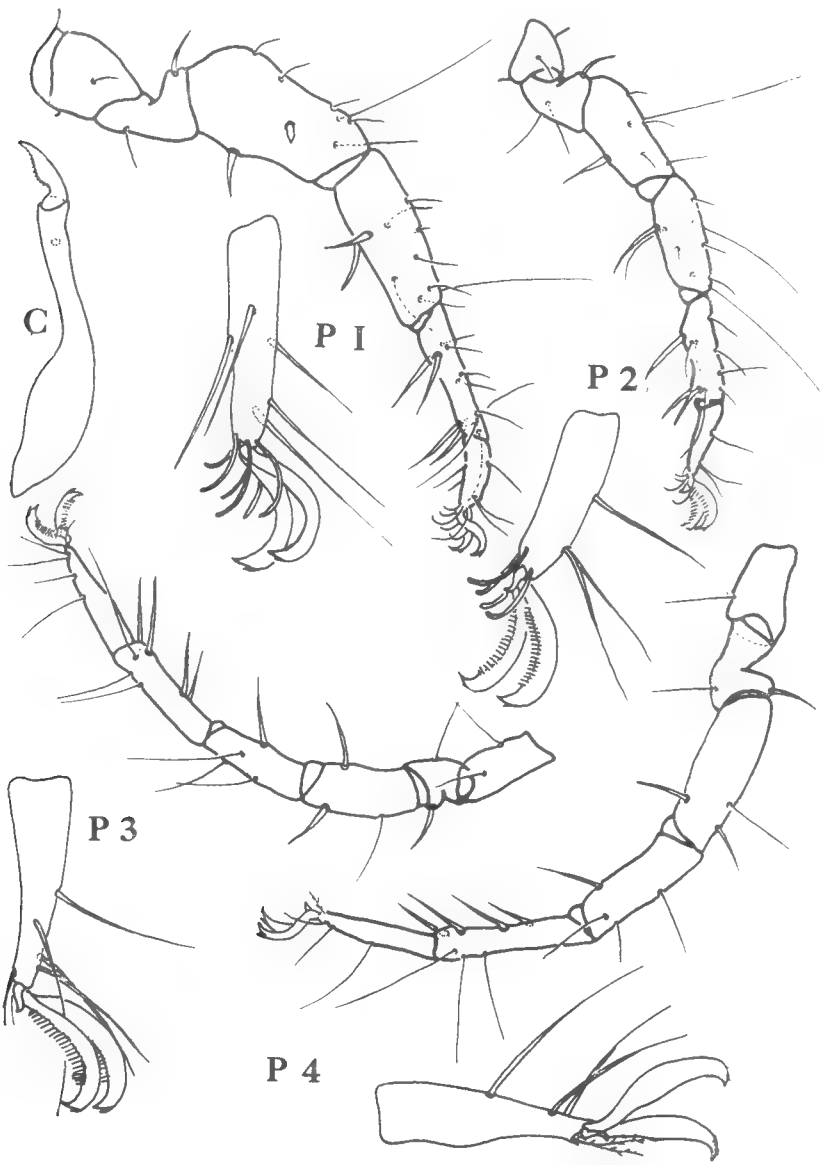


Fig. II. — *Halacarus bisulcus* Viets. P1, P2, P3, P4 : pattes et détail des tarses. C : chélicère.

Sur la face dorsale, dans la partie nue, d'avant en arrière, s'alignent trois paires de soies fines et courtes. Un peu plus extérieurement, au niveau de la deuxième paire de soies dorsales, s'ouvre un orifice glandulaire de grande taille, porté sur une papille saillante. Une papille de même type s'observe dans le prolongement des soies dorsales ; sur sa face interne nait une petite soie. Tout à fait latéralement, entre les insertions des pattes II et III on retrouve une papille de même type. La paroi du corps entre les plaques est finement striée.

La plaque dorsale postérieure ovalaire très réduite occupe la partie tout à fait terminale du corps. Elle porte latéralement une paire de papilles ; deux soies les précèdent.

Sur la face ventrale la plaque épimérale antérieure est la plus étendue. Aussi large que longue, elle n'est pas plus ornementée que les précédentes. Elle comprend deux paires de soies sur les coxae I et II et une paire plus médiane et plus postérieure.

Les plaques épimérales postérieures, en triangle aux sommets arrondis, portent deux soies sur les coxae III et IV, une dans la pointe ventrale du triangle, une au-dessus des pattes III.

La plaque génitale n'atteint pas l'anus. Elle est réduite aussi et n'arrive pas en avant au niveau de la quatrième paire de pattes. Son bord antérieur est trilobé, l'échancrure est soulignée par deux soies. Chez la femelle le pore génital porte deux soies latérales tandis qu'il en existe une couronne chez le mâle. Chez le mâle également la plaque comprend deux paires de soies latérales. La femelle possède un ovipositeur : les lobes antérieurs se terminent chacun par deux soies fortes, les lobes postérieurs par trois soies fortes ; à l'état normal il se retracte en entier dans le corps.

Les pattes sont longues et grêles sauf la première paire dont le télofémur s'élargit en une bosse antéro-dorsale marquée. Toutes les pattes (sauf la patte I) montrent une petite griffe accessoire médiane. Toutes les griffes sont fortes et bifides ; celles de la patte I se renflent en leur milieu et s'entourent de trois paires de soies parambulacrales mousses et courbes ; à celles des pattes II et III on distingue un peigne ; il y a deux paires de soies parambulacrales mousses et courbes à la patte II, une paire de soies lisses et fines à la patte III, une paire de soies fines et barbelées à la patte IV. La chétotaxie des pattes est résumée dans le tableau suivant (les épines sont représentées par des chiffres romains, les soies par des chiffres arabes).

	P I				P II				P III				P IV			
	d	v	a	p	d	v	a	p	d	v	a	p	d	v	a	p
trochanter ..	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—
basifémur ...	I	1	—	—	I	1	1	—	I	1	—	—	I	1	—	—
télofémur ...	5	1	I	1	3	I	1	1	I1	I	—	—	I1	1	—	—
patella	3	II	2	3	3	II	1	2	2	I	1	—	2	I	1	—
tibia	2	IV	3	3	4	III	2	1	2	IV	1	—	2	IV	1	—
tarse	3	2	—	—	3	—	—	—	4	1	—	—	3	1	—	—
Long^r totale.	550 μ				450 μ				450 μ				525 μ			

Il est curieux de rencontrer en grande abondance à Banyuls *Halacarus bisulcus*. Il se trouve dans un sable grossier, propre, situé en face des

plages des Elmes et du Troc entre 5 et 20 mètres de profondeur. Des recherches systématiques seraient à envisager pour savoir si d'autres espèces nordiques se retrouvent dans la même localité. Dans ce milieu particulier je n'ai pas rencontré jusqu'à présent d'espèces françaises d'*Halacarus* autres que *H. bisulcus*.

Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer.

BIBLIOGRAPHIE

Sokolov, 1952. — Halacarae. *Fauna U. S. S. R.*

Viets (K.), 1927. — Die Halacaridae der Nordsee. *Zeitschrift fur Wissenschaftliche Zoologie. Bd. 130, Ht. 1-2.*

Viets (K.), 1927. — Halacaridae. *Tierwelt Nord-u Ostsee,* XI.c.

Viets (K.), 1950. — Die Meeresmilben (Halacaridae, Acari) der Fauna Antartica. *Further Zoological Results of the Swedish Antartic Expedition 1901-1903,* IV, n° 3.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 213-217.

NOTODELPHYS ECHINATA *NOV. SP.*, *NOUVELLE ESPÈCE DE COPÉPODES PARASITES D'ASCIDIES DE LA RÉGION DE BANYULS-SUR-MER*

Par Claude MONNIOT

Au Racou (Pyrénées Orientales), parmi les Ascidies rejetées à la côte par les tempêtes d'est du mois de décembre 1960, le *Microcosmus polymorphus* Heller est une espèce fort intéressante. Dans la branchie de ces Ascidies j'ai trouvé, localisé près de l'endostyle, un *Notodelphys* nouveau.

La femelle est, jusqu'à présent, seule connue et se rencontre solitaire avec un taux d'infestation de 5 à 10 % [1].

Contrairement à la plupart des autres espèces du genre [2] le *Notodelphys echinata* nov. sp. n'est pas capable de nager activement, ses mouvements étant relativement lents et essentiellement adaptés à la reptation.

Notodelphys echinata nov. sp.

Type. — Le type de l'espèce, une femelle de 2,5 mm, a été disséqué et tous ses appendices montés séparément. Ce type est déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Description. — La femelle adulte (fig. 1, *a*), est fortement arquée et déprimée. A l'état vivant le tube digestif apparaît vivement coloré en brun, le reste du corps étant blanchâtre, l'œil rouge carmin, les œufs et les larves sont d'une belle couleur verte.

L'antennule (fig. 1, *b*), composée de treize articles, se rétrécit progressivement ; le coude souvent prononcé de l'articulation des articles 2 et 3 est ici peu marqué. L'article basal porte trois grandes soies plumeuses.

L'antenne (fig. 1, *g*), est constituée de trois articles subégaux et cylindriques. Le basal porte dorsalement deux fines soies plumeuses insérées sur un petit mamelon ; le second une soie ventrale ; le troisième porte deux soies latérales antérieures, trois soies insérées en arc aux trois quarts de la

1. J'ai signalé ce Copépode sous le nom de *Notodelphys sp.* 2 dans ma note : Les parasites des *Microcosmus* Heller (Ascidia) et les modalités de leur répartition. *Vie et Milieu*, T. XII, fasc. 1, pp. 95-120 (sous-presse).

2. Le *Notodelphys cryptopyge* Bocquet et Stock 1960, décrit de Roscoff, est lui aussi incapable de nager en raison de la réduction de l'abdomen replié dans un sillon entre deux expansions latérales du quatrième segment thoracique.

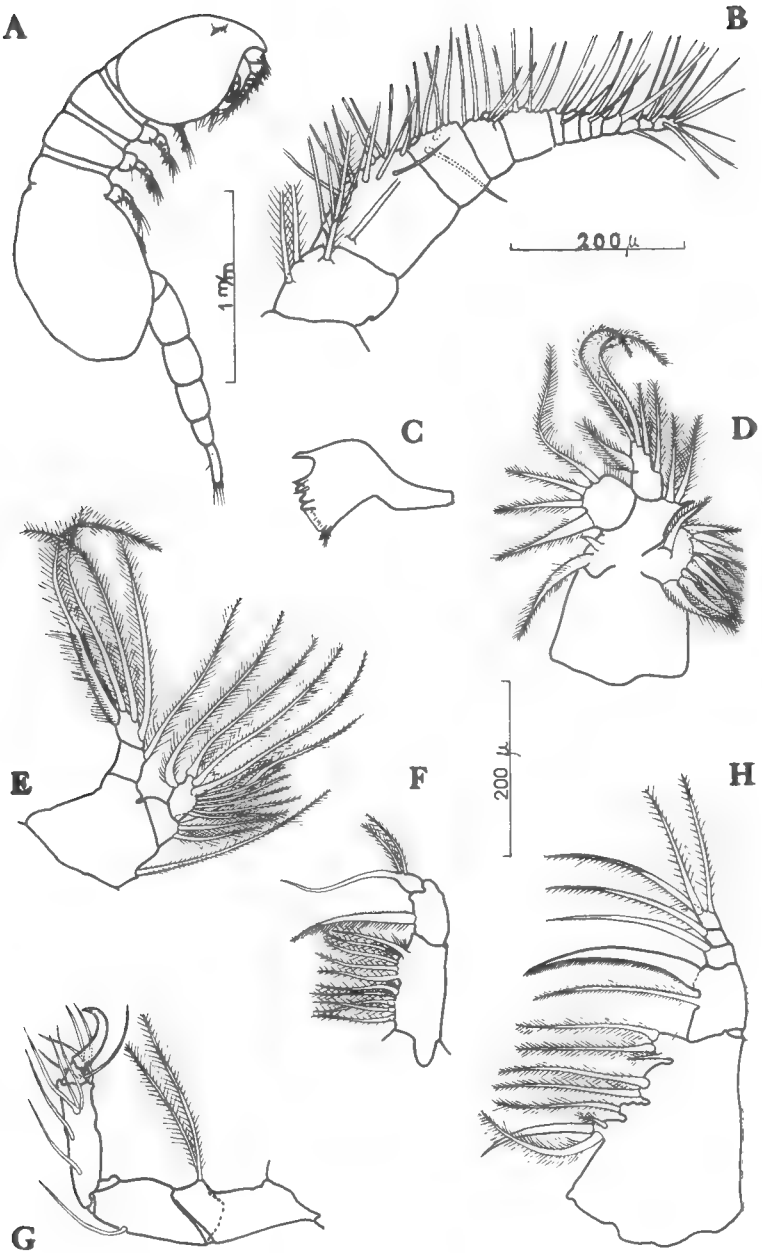


Fig. 1. — *Notodelphys echinata* nov. sp.

a, femelle adulte ; *b*, antennule ; *c*, lame masticatrice de la mandibule ; *d*, maxillule ; *e*, palpe de la mandibule ; *f*, maxillipède ; *g*, antenne ; *h*, maxille.

face antérieure, et, postérieurement, cinq soies encadrant un crochet chitineux très aigu.

La lame masticatrice de la mandibule (fig. 1, *c*), porte un fort prolongement externe, quatre dents principales (dont seule la première est aigue) accompagnées d'une petite épine postérieure, une série de denticules soudés formant une lame continue, et deux petits processus échinulés internes. Le basipodite du palpe (fig. 1, *e*) porte une soie interne. L'endopodite, nettement biarticulé, est garni de trois soies sur le premier article et, sur le second, de six petites soies sur la face interne, et de quatre grosses soies (deux internes, une apicale, et une externe). L'exopodite, également biarticulé, est muni sur le premier article d'une soie interne, et sur le second de quatre soies (deux internes, une apicale, et une externe dont la partie basale est fortement chitinisée). Toutes les soies de cet appendice sont plumeuses.

L'endite masticateur de la maxillule (fig. 1, *d*) est garni de deux rangées d'épines échinulées : ventralement une paire de fortes épines, une petite médiane, et trois paires d'épines de taille normale. La soie de l'endite médiane n'est guère plus longue que les épines et l'endite externe porte une soie et une épine. La partie apicale du basipodite est garnie de deux soies courtes et robustes. L'endopodite, peu distinctement biarticulé, porte deux soies internes courtes, une soie interne et une soie apicale longues et souples, et une soie externe courte et très robuste. L'endopodite, en éventail, est armé de quatre soies : une interne longue, deux médianes courtes, une externe plus forte. Toutes les soies de l'appendice sont plumeuses.

La maxille (fig. 1, *h*), composée de cinq articles sétigères, se rétrécit régulièrement. Le premier article porte quatre groupes de soies sur des expansions internes ; la plus basale est munie de deux soies, l'une lisse l'autre plumeuse, et d'une petite épine échinulée ; la seconde et la troisième respectivement d'une et de deux soies plumeuses ; la quatrième de deux soies plumeuses et d'une épine. Le second article porte un fort crochet cilié seulement dans sa partie concave, et d'une soie plumeuse abritée sous le crochet. Sur les angles apicaux et internes des deux articles suivant sont implantées respectivement une soie lisse, et une soie plumeuse d'un seul côté ; sur l'article terminal trois soies : une plumeuse d'un seul côté les deux autres à barbules largement espacées.

Le maxillipède (fig. 1, *f*), composé de trois articles sétigères, est grèle. Le premier article, cylindrique, porte en position interne deux groupes de cinq soies à barbules largement espacées, la base de la soie supérieure de chaque groupe est garnie d'une touffe de cils. Le second article, plus étroit, est muni d'une épine barbelée ventralement et ciliée dorsalement. L'article terminal, recourbé vers l'intérieur, se prolonge par une longue soie lisse qui, de chaque côté de sa base, porte deux petites soies plumeuses.

Les pattes I à IV sont biramées, les deux rames subégales. Les endopodites des pattes II à IV sont biarticulés par soudure des deux derniers articles ; cette soudure des anneaux chitineux est complète sauf pour une petite fenêtre ventrale qui reste visible sur les pattes II et III.

Sur les endopodites des pattes II et III les prolongements épineux des

angles apicaux et externes des articles, ainsi que celles de la base des soies externes prennent un très fort développement, jusqu'à atteindre la largeur de l'article. C'est ce caractère qui justifie le nom spécifique de *Notodelphys echinata.*

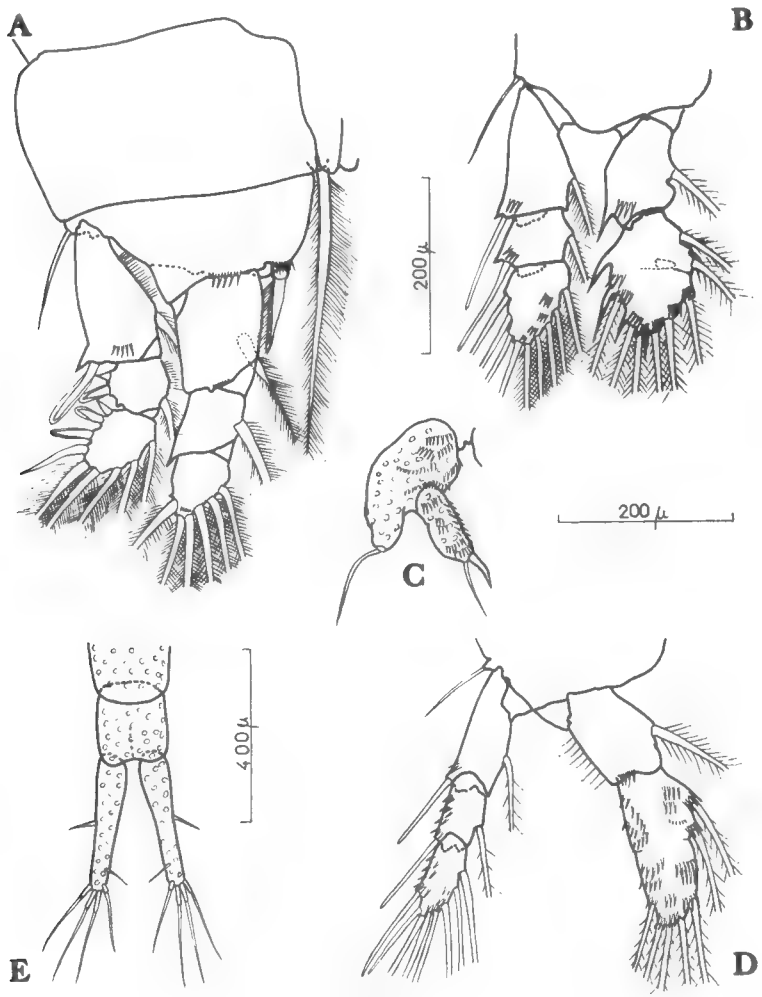


Fig. 2. — *Notodelphys echinata* nov. sp.
a, patte I ; *b*, patte II et patte III ; *c*, patte V ; *d*, patte IV ; *e*, rame caudale.

Nous schématiserons la sétation des quatre paires de pattes de la façon suivante : les épines externes sont en chiffres romains, les soies en chiffres arabes, les prolongements épineux en chiffres romains mis entre parenthèses, les astérisques représentent la plus ou moins grande plumosité des soies.

P. I (fig. 2, *a*)	r.e.	I — 1**	I — 1**	IV — 2** — 3**
	r.i.	O — 1**	O — 1**	1** — 2** — 3**
P. II (fig. 2, *b*)	r.e.	I — 1**	I — 1**	III — I — 1** — 4**
	r.i.	(I) — 1*	(II) — 1* — (I) — 2* — (I) — 5*	
P. III (fig. 2, *b*)	r.e.	I — 1**	I — 1**	III — I — 1** — 4**
	r.i.	(I) — 1*	(II) — 1*— (I) — 2* — (I) — 5*	
P. IV (fig. 2, *d*)	r.e.	I — 1*	I — 1*	II — 2 — 4
	r.i	O — 1*	1* — 2* — 4*	

On constate que de P. I à P. IV le nombre et la plumosité des soies diminue alors que les petits poils chitineux insérés sur des crêtes en arc deviennent de plus en plus abondants.

P. V (fig. 2, *c*) comprend un basipodite portant une soie externe et un article cylindrique avec une soie externe et une épine interne. L'appendice, surtout dans sa partie interne, est couvert de poils chitineux.

La rame caudale (fig. 2, *e*), une fois et demi plus longue que le dernier segment abdominal, se rétrécit jusque vers la moitié de sa longueur ; à ce niveau elle est six fois plus longue que large. Elle porte une soie au milieu de sa face externe, quatre soies apicales composées et non plumeuses et une petite soie subapicale sur la face ventrale.

La chitine de la carapace, sur toute sa longueur, de P. V et de la furca est percée de petits orifices irréguliers.

Discussion. — Ce Copépode par ces pièces buccales, en particulier la maxille et le maxillipède, ainsi que par la forme générale déprimée de son corps, se rapporte au genre *Notodelphys* de Thorell mais le *Notodelphys echinata* est très engagé dans la voie des réductions parasitaires.

La soudure des deux derniers articles des endopodites des pattes II à IV est un caractère de genres beaucoup plus déformés (*Doropygus*, *Pachypygus* etc.). La réduction de la plumosité des soies, importante déjà à partir de P. II et l'absence de barbules sur les courtes soies furcales, sont des caractères interdisant au *Notodelphys echinata* de nager.

Tous ces caractères font que le *Notodelphys echinata* occupe une place à part dans le genre *Notodelphys* à la limite de la diagnose anatomique et biologique de celui-ci.

Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer.

BIBLIOGRAPHIE

Bocquet (C.) et Stock (J. H.), 1960. — Copépodes parasites d'invertébrés des Côtes de France. XI. Le genre *Notodelphys*, de la famille des Notodelphyidae. *Konink. Nederl. Akad. van Wetensch.* Amsterdam, sér. C, **63**, n° 1, pp. 123-136, 1960.

Illg (P. L.), 1958. — North american Copepods of the family Notodelphyidae, *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, **107**, pp. 463-649, 19 fig.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 218-220.

DIFFÉRENTES SOUCHES D'ASPERGILLUS RECUEILLIES SUR DES OISEAUX DU PARC ZOOLOGIQUE AU COURS DE L'ANNÉE 1959.

Par J. NOUVEL et H. SAËZ

Vingt-huit des oiseaux autopsiés au Parc Zoologique en 1959 présentaient au niveau de l'appareil respiratoire des lésions mycosiques confirmées, tant par l'examen direct (présence de mycelium fertile ou non), que par l'isolement de la souche au laboratoire.

Il ne s'agit cependant pas de vingt-huit oiseaux morts d'Aspergillose. Certaines lésions, parfois anciennes, sont, en effet, des découvertes d'autopsie ; elles consistent alors en petits nodules plus ou moins nettement délimités, siégeant dans le poumon ou dans un diverticule des sacs aériens. L'identification du germe dans ce cas a surtout une valeur épidémiologique.

1° Animaux atteints.

Les manchots sont toujours les plus souvent atteints, mais il faut préciser qu'ils proviennent d'un lot récemment importé (Iles Kerguelen).

Les aspects anatomo-pathologiques observés incitent à distinguer trois stades dans l'évolution de l'infestation.

Un premier stade est caractérisé par des lésions discrètes, limitées à quelques nodules dispersés sur les parois des sacs aériens ou dans le parenchyme pulmonaire. L'examen microscopique ne révèle le plus souvent à ce stade que du mycelium stérile.

Un second stade correspond à un important développement des lésions qui, devenues par endroit confluentes, présentent quelquefois des appareils conidiens et des conidies aisément observables.

Enfin un dernier stade se distingue par des lésions devenues nombreuses et massives, marquant une tendance à la généralisation. Les gros vaisseaux, à la sortie du cœur sont entourés d'un manchon de « moisissure » et un épais feutrage mycélien peut obstruer les grosses bronches et même en partie la trachée. Le parasite enfin peut essaimer dans la cavité abdominale où les gonades sont, d'après nos observations, précocement atteintes.

En dehors des manchots (16 cas) et des flamants (2 cas) nous ne rapportons que des observations isolées.

2° Répartition des cas dans l'année.

Aucun cas n'a été observé de janvier à mars ainsi qu'en août, octobre et novembre. Les deux cas constatés en décembre enfin sont des animaux provenant de la Ménagerie et non du Parc Zoologique.

Ainsi presque tous les cas d'Aspergillose signalés ici ont été observés de mai à juillet et plus particulièrement en mai et juin, mais ceci est en partie dû à l'arrivée, au début de mai, de manchots probablement infestés au cours de leur voyage.

3° Aspergillus isolés.

L'*Aspergillus fumigatus* est le plus fréquemment observé : vingt-six souches.

Chez un flamant rouge femelle nous avons isolé un *Aspergillus flavus*. Espèce qui, quoique rare, a cependant été déjà rencontrée au Parc.

Signalons enfin pour mémoire la présence au niveau d'un petit nodule siégeant dans le sac aérien droit d'un cygne noir femelle d'un *Aspergillus terreus*, associé à un *Penicillium* sp.

Tableau I

Cas d'aspergillose des voies respiratoires constatées au cours de l'année 1959.

Mars

1° Nette rousse mâle, *Netta rufina* (Pallas) : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

Avril

1° Bernache à cou roux mâle, *Branta ruficollis* (Pallas) : 1 petit nodule dans chaque poumon *(A. fumigatus)*.

Mai

1° Cygne noir femelle *Chenopsis atrata* Latham : petite tumeur pédiculée dans le sac aérien droit (*A. terreus* et *Penicillium* sp.).

2° Manchot royal ; *Aptenodytes patagonica* Miller, mâle : lésions discrète *(A. fumigatus)*.

3° Manchot royal : lésions discrètes *(A. fumigatus)*.

4° Flamant rouge *Phoenicopterus ruber* (L.), femelle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

5° Gorfou doré femelle *Eudyptes chrysolophus* (Brandt) : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

6° Nette rousse femelle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

7° Canard carolin *Aix sponsa* L., mâle : plaques de mycelium fertile sur les parois des sacs aériens *(A. fumigatus)*.

8° Manchot royal mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

Juin

1° Gorfou doré mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

2° Manchot papou, *Pygoscelis papua* (Forster), mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

3° Gorfou doré mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

4° Manchot papou mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

5° Manchot royal mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

6° Gorfou doré mâle : lésions massives *(A. fumigatus)*.

7° Flamant rouge femelle : une touffe mycelienne sur le sternum *(A. flavus)*.

8° Gorfou doré mâle : lésions massives *(A. fumigatus)*.

9° Canard à faucille *Anas falcata* Georgi, mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

10° Manchot papou femelle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

11° Manchot royal mâle : lésions importantes *(A. fumigatus)*.

Juillet

1° Manchot papou femelle : lésions massives *(A. fumigatus)*.
à signaler la présence d'*Aspergillus flavus* dans le prélèvement intra-trachéal post-mortem.

2° Canard mandarin *Aix galericulata* (L.), mâle : lésions massives *(A. fumigatus)*.

3° Manchot royal mâle : lésions massives *(A. fumigatus)*.

Septembre.

1° Jeune Nandou, *Rhea americana* (L.), de quelques jours : petits nodules dans le poumon *(A. fumigatus)*.

2° Manchot royal femelle : Lésions à type de gros nodules *(A. fumigatus)*.

Décembre

1° Goeland, *Larus argentatus* (Pontop), femelle (Ménagerie) : lésions massives *(A. fumigatus)*.

2° Spatule rose, *Ajaja ajaja* (L.), femelle (Ménagerie) : lésions massives *(A. fumigatus)*.

Laboratoire d'Éthologie — Parc Zoologique.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 221-223.

IDENTIFICATION DE QUELQUES PLANTES CRITIQUES DE LA FLORE DE L'ARCHIPEL DES KERGUELEN

Par Pierre COUR

I. **Thuya tetragona** Hook.

Le *Pilgerodendron uviferum* (Don) Florin (= *Juniperus uvifera* Don ; *Thuya tetragona* Hook. ; *Libocedrus tetragona* (Hook.) Endl. ; *Libocedrus uvifera* Pilger), appelé Alerce au Chili, est une *Cupréssacée* pouvant atteindre 30 mètres de hauteur « dont le tronc atteint un tel diamètre qu'il nécessite la présence de cinq à sept hommes pour en embrasser la circonférence [1] » [**1**]. Au Chili c'est une espèce caractéristique des forêts humides.

Distribution géographique. — Sud du Chili (commun entre 40 et 50° de latitude Sud, rare et chétif au Sud du Détroit de Magellan) — Ouest de la Patagonie.

Ce conifère avait été signalé aux Kerguelen pour la première fois par Gandoger en 1925 [**2**] parmi un lot de plantes récoltées par E. Peau lors d'une mission effectuée dans ce territoire en 1923-1924.

Depuis, la présence de cet arbre a beaucoup intrigué les botanistes qui se sont succédé dans l'archipel, sans en avoir jamais retrouvé un seul exemplaire dans les diverses régions où ils ont herborisé. Même des personnes non botanistes, explorant ce territoire pour un tout autre but, n'auraient pas manqué de signaler la présence de cet arbre s'ils l'avaient rencontré lors de leurs excursions.

Indépendamment de l'importante modification de l'aire connue de distribution géographique du *Pilgerodendron uviferum*, la présence effective de cette *Cupressacée* eut été intéressante pour le territoire, puisqu'elle aurait été la seule espèce arbustive signalée dans l'Archipel, justement réputé pour ne pas en posséder.

Jusqu'à ce jour la présence énigmatique de ce Conifère dans la flore

1. J. Decaisne, note sur le *Libocedrus tetragona* ; Flore des serres, 1854, **9**. p. 180. J. Decaisne indique que les Chiliens distinguent deux sortes d'*Alerce*, l'un mâle, l'autre femelle. L'*Alerce mâle* donne un bois dur, résistant, qui ne se débite qu'au moyen de la scie ; je pense, par l'examen des échantillons d'herbier, qu'il faut la rapporter effectivement au *Libocedrus tetragona*. L'autre, l'*Alerce femelle*, au bois plus tendre pouvant se débiter à la hache, serait le *Fitzroya patagonica* qui croît dans les mêmes stations que le *Libocedrus tetragona*.

Decaisne indique également qu'il ne pouvait savoir si les distinctions dans la qualité des bois, étaient conforme, dans la nature, à des espèces ou à des variétés différentes.

En Argentine, l' « Alerce » se trouve être le *Fitzroya cupressoides*, tandis que le *Pilgerodendron uviferum* s'appelle « Cyprès de las Guaitecas ».

actuelle [1] des Kerguelen restait donc en suspens. La disparition des échantillons de l'herbier E. Peau d'une part, et les difficultés de transport entre les Iles pour se rendre dans la localité où Peau indiquait l'avoir trouvé, d'autre part, obligeaient les botanistes, dont A. Chastain [**4**], à inclure le *Thuya tetragona* dans la flore sous la réserve de la bonne foi de la publication de Gandoger (*l. c.*). Il est en effet difficilement imaginable que l'on puisse confondre un Conifère avec une plante Angiosperme ou avec un Cryptogame vasculaire.

J'ai pu, grâce à l'amabilité de P. Jovet, retrouver cet échantillon nommé *Thuya tetragona*. E. Peau avait donné son herbier à P. Senay, éminent botaniste havrais. P. Senay confia les Phanérogames à Gandoger pour qu'il les détermine. Après la mort de P. Senay, son ami Marcel Debray, bien connu par ses travaux floristiques, donna les plantes de Peau au service de Phanérogamie du Muséum où P. Jovet les fit intercaler dans l'herbier général en 1957.

P. Jovet et moi-même avons pu constater immédiatement que ce fameux exemplaire de *Thuya*, composé d'une seule tige longue de 20 cm., n'était tout simplement que le *Lycopodium saururus* Lam., assez communément répandu sur les parois rocheuses ainsi que dans les terrains humides des Iles et Ilots de l'Archipel non envahis par les lapins. Cet échantillon est accompagné par une étiquette qui porte les inscriptions manuscrites suivantes :

« Archipel des Kerguelen, Ile Howe, très rare, rencontré seulement 2 touffes d'une trentaine de tiges au cours de l'exploration de l'Archipel. Det. M. Gandoger ; leg. E. Peau, n° 13 ».

La tige de cet exemplaire de *Lycopodium saururus* est parfaitement bien fructifiée et ne peut rappeler, que de très loin, l'*Araucaria imbricata* de la Patagonie comme l'indiquait Peau dans « *La Nature* » en mars 1934 [**5**] :

« *Le Thuya tetragona* Hook. est un conifère qui serait même le seul arbre de Kerguelen s'il n'y restait pas à l'état herbacé, atteignant à peine 70 cm de hauteur... Ce *Thuya* qui, par son port, rappelle assez l'*Araucaria imbricata* de la Patagonie, est à signaler également pour sa rareté dans l'Archipel ».

Il serait peut-être intéressant de signaler que Peau a récolté un autre échantillon de *Lycopodium saururus*, déterminé par J. Arènes *L. crassum* H. Br. ; l'étiquette porte les inscriptions manuscrites suivantes : « n° 16, Ile Howe, plante des hauteurs 25-2-1924. »

Il ne fait donc pas de doute que le *Pilgerodendron uviferum* n'a pas été récolté dans l'Archipel des Kerguelen.

1. E. Aubert de la Rüe [**3**] indique (pp. 147-148) que, depuis ses [importantes] récoltes d'échantillons fossiles, la présence du genre *Araucaria* est prouvée d'une façon certaine dans la flore qui recouvrait autrefois ces terres. Les écailles, trouvées dans les gisements de lignites de Port-Jeanne d'Arc, sont comparables à celles des *Araucaria* actuels du type *A. rulei* F. Muell. de la Nouvelle-Calédonie ; des rameaux fossiles rappellent ceux de l'*A. excelsa* R. Br. de l'Ile Norfolk, et des formes jeunes de l'*A. balansae* Brongn. et Gris de la Nouvelle-Calédonie.

II. **Azorella antipoda** Gandoger = A. selago Hook. (f.)

La liste des espèces publiée par Gandoger dans son travail sur la Flore des Iles Kerguelen (*l. c.*) comporte également une espèce nouvelle d'*Azorella* accompagnée d'une diagnose latine : *A. antipoda.*

J'ai retrouvé le spécimen dans l'herbier P. Senay. L'échantillon est composé de deux tiges stériles, l'une de 5 cm et l'autre de 10 cm de longueur. L'étiquette porte les inscriptions manuscrites suivantes : « Ile Howe, sur les hauteurs. Février 1924 ; leg. E. Peau, n° 10, det. M. Gandoger ».

Gandoger comparant cette nouvelle espèce à l'*Azorella selago* Hook. f. indique :

« *A. selago* Hook. longius differre videtur ».

Cet échantillon est tout simplement à rapporter à l'espèce commune de l'Archipel : *Azorella selago* Hook. f.

Centre National de Floristique, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

1) Ouvrages cités dans le texte

1. Decaisne (J.). — Note sur le *Libocedrus tetragona. Flore des Serres et des Jardins de l'Europe*, **9**, pp. 180-181, Gand 1853-54.

2. Gandoger (J.). — La Flore des Iles Kerguelen. *Bull. de la Soc. Bot. de France*, **72**, pp. 177-180, Paris 1925.

3. Aubert de la Rüe (E.). — Étude géographique et géologique de l'Archipel de Kerguelen. Thèse de la Faculté des Sciences de Paris. *Revue de Géographie physique et de Géologie dynamique*, **5**, fasc. 1 et 2, Paris 1932.

4. Chastain (A.). — La Flore et la Végétation des Iles de Kerguelen, polymorphisme des espèces australes. *Mémoires du Mus. d'Hist. Nat. de Paris*, série B, **IX**, 136 p., Paris 1958.

5. Peau (E.). — La Flore de l'Archipel de Kerguelen. *La Nature*, n° 2925, Paris 15 mars 1934.

2) Ouvrages consultés.

Castellanos (A.) et Castagnino (O. H.). — Catálogo de los Géneros de las Plantas vasculares de la Flora Argentina II, *Lilloa*, **XIV**, pp. 194-202, Tucumán 1948.

Dimitri (M. J.). — Flora de los Parques Nacionales, Buenos-Aires 1960.

Gay (C.). — Historia fisica y politica de Chile — Botanica **5**, Cupressineas, Paris 1849.

Gray (A.). — Botanical Magazine, **77**, tab. 4616, Kew 1851.

Hooker (W. J.). — Thuja tetragona, the Alerze of Chili. *The London Journal of Botany*, **III**, pp. 144-149, London 1844.

Lamber (A. B.). — Genus Pinus, **2**, London 1832.

Pilger (R.). — Engler A., die Natürlichen Pflanzenfamilien, ed. 2, **V**, Band 13, Gymnospermae, Leipzig 1926.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 224-227.

NOTE SUR LE CALLITRICHE ANTARCTICA *ENGELM.*

Par H. D. SCHOTSMAN

La famille de Callitrichaceae se compose — du moins en Europe — d'un nombre d'espèces souvent difficile à déterminer, presque toutes très capricieuses et présentant un polymorphisme végétatif extraordinaire.

Pour cette raison, les méthodes classiques de recherches ne suffisent pas toujours pour établir les taxa. Il est nécessaire d'utiliser les renseignements d'ordre cytologique et écologique et les résultats obtenus en culture, or ces divers renseignements nous manquent pour établir une taxinomie certaine.

C'est donc avec quelque hésitation que nous parlerons d'une espèce de *Callitriche* des Iles de Kerguelen, car les conclusions sont exclusivement fondées sur l'étude des échantillons d'herbier, échantillons peu abondants.

Il existe quelque confusion en ce qui concerne l'identité du *Callitriche* provenant des Kerguelen. Pour Fassett (1951), Taylor (1955) et Mason (1959), il s'agit de *Callitriche antarctica* Engelm. En revanche Werth (1928) et Cour (1958, 1959) le considèrent comme *C. verna* L. ; Chastain (1958) le mentionne *C. verna* var. *fontana* Rchb. Moseley (1875) dit, qu'il a trouvé *Callitriche verna* L. à l'Ile Marion, où existe une végétation « closely similar to that of Kerguelen », mais dans une liste des plantes récoltées par lui aux Kuerguelen, l'Ile Marion et l'Ile Yong (voir Olivier 1875), il mentionne le *Callitriche* de ces localités *C. antarctica* Engelm.

Dans l'herbier de Paris existent des échantillons déterminés comme *C. verna L.* ou comme *C. antarctica* Engelm.

En étudiant ce matériel nous pouvons constater que toutes les Callitriches de Kerguelen, que nous avons vues jusqu'alors, sont très uniformes et sans doute appartiennent à un seul taxon.

Les tiges sont robustes et épaisses, les feuilles spathuliformes, connées et creusées comme une petite cupule à la base, quelquefois à nervures libres. La position des feuilles est très caractéristique, comme le montre la photo de Cour (fig. 17, 1958). Les tiges présentent des glandes étoilées, constituées par un nombre de cellules variant de 13 et 18.

Les fleurs mâles et femelles sont solitaires, sans bractéoles, toujours bien développées. Le filament s'élargit vers la base et peut atteindre une dimension allant jusqu'à 1 cm au plus.

Nous avons aperçu une petite différence dans les fleurs femelles. Dans quelques échantillons les styles sont assez épais, surtout vers la base,

longs de 2 mm environ ; d'autres échantillons (récoltés par P. Cour, 1957) montrent des styles plus longs et minces, 3 à 4 mm de long.

Les styles sont toujours dressés et assez persistants.

Les fruits, malheureusement peu nombreux, présentent tous une forme identique. Vus de face, ils sont presque aussi longs que larges, un peu rétrécis vers la base et le plus souvent asymétrique. De profils, ils montrent un sillon latéral étroit et peu profond. Les méricarpes sont arrondis sur le dos, plus épais vers le milieu.

En comparant ces caractères avec ceux de *C. palustris* L (= *C. verna* L.), on voit nettement que les plantes de Kerguelen en diffèrent beaucoup.

Le *C. palustris* L. possède un habitus très fragile, des feuilles non ou très faiblement soudées par leur base, les fleurs femelles et mâles se trouvent ensemble à l'aisselle d'une feuille munie de bractéoles. Les styles sont minces et caducs. Dans les formes terrestres, les styles sont réduits et les étamines presque totalement disparues. Le fruit ovoïde, souvent un peu rétréci vers la base, montre, de profil, un sillon latéral large et peu profond. Les méricarpes sont ailés, surtout au sommet.

Par conséquent, nous ne pouvons pas considérer les plantes de Kerguelen comme *C. palustris* (= C. verna L.). Elles correspondent assez bien aux diagnoses de *C. antarctica* Engelm. (ex. Hegelm), données par Fassett (1951) et Mason (1959), en particulier à celle de Fassett. La diagnose originale donnée par Hegelmaier (1867) est très incomplète.

Cependant, une comparaison du dessin des fruits donné par les deux auteurs fait apparaître une différence frappante.

Le fruit de Fassett (planche 1171, 9b) venant de Kerguelen, présente une base atténuée, comme nous l'avons vu dans le matériel étudié. En revanche, le dessin de Mason (page 308, 6 *a* et *b*) montre un fruit plus large que long, dont le méricarpe est le plus épais vers la base. Son matériel provient des Iles Campbell.

D'après nos études des échantillons venant des Iles Campbell, nous pouvons constater qu'en effet ces plantes présentent les fruits dessinés par Mason.

Pour Fassett et Mason, comme pour Taylor, les plantes des Iles Campbell et Kerguelen appartiennent toutes à *C. antarctica* Engelm. mais, par suite des faits présentés ci-dessus, nous doutons que les Callitriches des Iles Campbell et de Kerguelen soient totalement identiques. Nous négligeons pour le moment quelques petites différences végétatives, mais la différence entre les formes des fruits nous paraît assez importante.

Fassett mentionne ensuite un échantillon venant de l'Ile de l'Ermite, Cap Horn, et le matériel récolté par Gunn en Tasmanie [1]. Il considère les deux comme *C. antarctica* Engelm.

Les plantes de l'Ile de l'Ermite sont très petites et possèdent seulement des méricarpes libres. Ils ressemblent beaucoup à ceux des Iles Campbell, mais ils sont en général un peu plus petits, quelquefois faiblement carénés, de couleur rouge-brun.

Les exemplaires venant de Tasmanie se distinguent nettement des

1. Nous n'avons pas étudié d'autre matériel, considéré comme C. *antarctica* par Fassett.

formes précédentes. Les feuilles sont plus minces ; une fleur mâle et une fleur femelle se trouvent ensemble à l'aisselle d'une feuille. L'étamine est assez courte et les glandes caulinaires sont constituées par un nombre de cellules de 8 à 10. Malheureusement les fruits manquent et, par conséquent, une détermination est impossible.

En plus des échantillons discutés ci-dessus, nous avons étudié quelques plantes venant des Iles Auckland et de la nouvelle Amsterdam. Elles ressemblent beaucoup aux plantes des Iles Campbell et possèdent toutes un fruit plus large que long, aux méricarpes arrondis à la base et la plus épaisse partie vers la base.

Toute considération sur la taxinomie des différentes formes nous paraît encore prématurée, tant que nous n'aurons pas davantage de matériel en fleur, et fructifiant abondamment, muni de données concernant le milieu etc.

En conclusion, nous pouvons constater pour le moment que le *Callitriche* des Kerguelen n'est pas le *C. palustris* L. (= *C. verna* L.). Probablement il appartient avec celui des Iles Campbell, des Iles Auckland, de la Nouvelle-Amsterdam et du Cap Horn à une seule espèce, *C. antarctica* Engelm., mais cette espèce se compose de quelques taxa différents.

Les formes des Iles Campbell, des Iles Auckland et de la Nouvelle Amsterdam forment un seul groupe taxinomique ; le Callitriche du Cap Horn forme sans doute un taxon très affine, mais il présente quelques différences évidentes. Les plantes des Iles Kerguelen, proches des formes précédentes sont cependant spécialement distinctes par la forme du fruit.

Les plantes de Tasmanie appartiennent à une espèce totalement différente.

Cette petite étude montre, en tout cas, que les *Callitriches antarctiques*, eux aussi, offrent beaucoup de problèmes intéressants.

Échantillons consultés dans l'Herbier de Paris.

Archipel des Kerguelen. — Antarct. Exp. J. D. Hooker 1839-1843.
Transit. Exp. Eaton 1875
Kidder 1875
Rallier du Baty
Challenger Exp. — Moseley 1874
P. Cour 1957.

Ile Campbell. — Hooker Fils

Ile Auckland. — Herb. de Jussieux
Hooker Fils

Ile de l'Hermite, Cap Horn. — Antarct. Exp. Hooker 1839-1843.

Tasmanie. — R. C. Gunn.

Nouvelle Amsterdam. — 15-12 (1948 ?)
24-12 1872

BIBLIOGRAPHIE

CHASTAIN (A.). — La flore et la Végétation des Iles de Kerguelen. *Mémoires du Muséum Nat. d'Hist. Nat. série B, Botanique*, Tome XI, fasc. 1, 1958.

COUR (P.). — A propos de la Flore de l'Archipel des Kerguelen. *Terres austr. et antarct. françaises*, n°s 4, 5, 1958.

COUR (P.). — Flore et Végétation de l'Archipel de Kuerguelen. *Terres austr. et antarct. françaises*, n° 8, 9, 1959.

FASSETT (Norman.). — C. Callitriche in the New World. *Rhodora*, 53, 1951.

HEGELMAIER (F.). — Zur Systematik von Callitriche. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, 9, 1867.

MASON (R.). — Callitriche in New Zealand and Australia. *Australian Journal of Bot.* 7, 1959.

MOSELEY (H. N.). — On the botany of Marion Island, Kerguelen's Land and Yong Island of the Heard Group. *Journ. Linn. Soc.*, vol. XIV, 1875.

OLIVIER (P.). — List of plants collected by H. N. Moseley on Kerguelen'Land, Marion Island and Yong Island. *Journ. Linn. Soc.*, vol. XIV, 1875.

TAYLOR (B. W.). — The flora vegetation and Soils of Macquaire Island. *A.N.A.R.E. reports* séries B, vol. II, 1955.

WERTH (E.). — Die Vegetation der subantarktischen Inseln Kerguelen, Possession — und Heard-eiland. II. *Deutsche Südpolar-expedition 1901-1903*, Bd. 8, Botanik, Berlin-Leipzig, 1928.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 228-235.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES EXIGENCES THERMIQUES PRÉALABLES ET DU PHOTOPÉRIODISME CHEZ DIFFÉRENTES ESPÈCES DE PHANÉROGAMES

Conditions expérimentales et première liste d'espèces.

Par Cl.-Ch. MATHON

Bien que les recherches soient activement développées dans le domaine de l'écologie des processus de mise à fleur (vernalisation, dormance, photopériodisme, etc.), on reste encore dans l'ignorance des exigences à cet égard de la plupart des espèces de phanérogames.

De plus, les connaissances acquises sont dispersées dans de multiples mémoires et communications : aucun relevé d'ensemble des caractéristiques de la vernalisation et du photopériodisme des espèces étudiées n'a été publié. Cependant, un tel travail rendrait d'inappréciables services, au même titre que les listes de nombres chromosomiques et qui sont périodiquement mises à jour.

La présente contribution ne vise pas cet objectif. Mais, dans le but de participer à sa réalisation, elle consiste en l'énumération résumée des réactions florigènes à diverses conditions thermiques et chromophotopériodiques d'un certain nombre d'espèces, telles que je les observe au cours de mes recherches.

Environ la moitié des espèces énumérées étaient restées vierges de toute investigation dans le domaine envisagé. En ce qui concerne la seconde moitié, afin de ne pas accroître démesurément le volume de la présente contribution, les résultats obtenus par les autres chercheurs ne sont pas cités ici : on en trouvera la référence dans d'autres publications [1]. Les espèces ou groupes d'espèces ayant fait l'objet, dans mon travail antérieur, d'observations approfondies ou d'essais théoriques déjà publiés sont signalés en notes infrapaginales.

1. C.-C. Mathon, Rythmes de développement, vernalisation, photopériodisme et phytogéographie ; recherches expérimentales, *Bull. Soc. Linnéenne Lyon*, 1959, **28**, 37-49 ; Recherches expérimentales sur le photopériodismes de quelques espèces de la flore de France, *Ibidem*, 1960, **29**, 188-202.

C.-C. Mathon et Stroun M., Lumière et floraison, le photopériodisme, Presses Universitaires de France, 1960.

C.-C. Mathon, Photopériodisme de quelques annuelles banales susceptibles de floraison hivernale en Poitou, *C. R. Soc. Biologie*, 1960.

C.-C. Mathon et Stroun M., Tentative d'analyse de la flore de France sur la base de la vernalisation et du photopériodisme, *Cahiers naturalistes*, sous presse, 1960.

Conditions expérimentales.

Afin d'alléger le texte, les conditions dans lesquelles les espèces ont été testées sont représentées par un nombre suivi d'un ensemble de lettres.

Le nombre précédant les lettres est celui de la durée en heures de la photopériode quotidienne. La lettre K qui peut succéder aux autres lettres signifie que la température n'a jamais été inférieure à + 10°.

Groupe N (éclairement de base : naturel).

8,9 ... 15,16 NK ou N (été) : jour naturel, au chaud (en serre, ou dans les conditions naturelles, l'été) ;

8,10 N (hiver) : jour naturel, au froid, dans les conditions naturelles hivernales ;

24 NI (hiver) : *idem*, mais avec un éclairement d'appoint continu en incandescence (au maximum 100 Watts incandescence par m² à 1 m du sol) ;

24 NL (hiver) : *idem*, mais l'éclairement d'appoint continu est fourni par des types fluorescents du type « lumière du jour de luxe » ;

24 NIK ou NI (été) : jour naturel, au chaud (en serre, ou dans les conditions naturelles, l'été), avec un éclairement d'appoint continu en incandescence ;

24 NLK ou NL (été) : *idem*, mais l'éclairement d'appoint continu est fourni en fluorescence :

24 NILK ou NIL (été) : jour naturel, au chaud (en serre, ou dans les conditions naturelles, l'été), avec éclairement d'appoint continu mixte, incandescence + fluorescence ;

8 N (été) + 16 W : 8 h de jour naturel médiodiurne + 16 h de lumière de Wood (obtenue en filtrant un éclairement VW) ;

8 N (été) + 16 VW : *idem*, mais les 16 h d'éclairement d'appoint sont fournies en fluorescence violette (moins de 1.000 ergs/sec. cm² dans le visible) et proche ultra violette ;

8 N (été) + 16 Bleu : *idem*, mais les 16 h d'éclairement d'appoint sont fournies en fluorescence bleue (moins de 1.000 ergs/sec. cm² dans le visible) ;

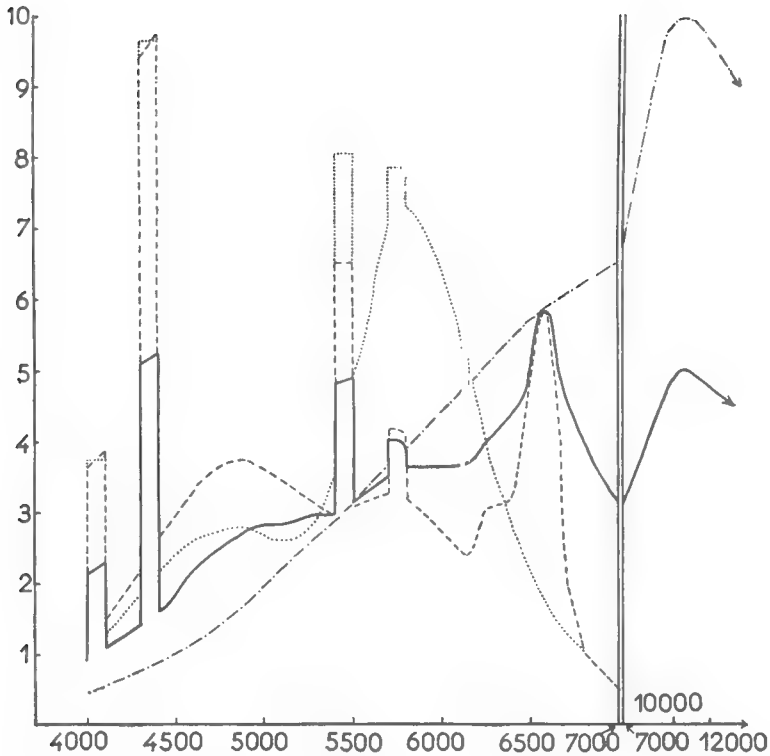
8 N (été) + 16 L : *idem*, mais les 16 h d'éclairement d'appoint sont fournies en fluorescence du type « lumière du jour de luxe » (moins de 1.000 ergs/ sec. cm²).

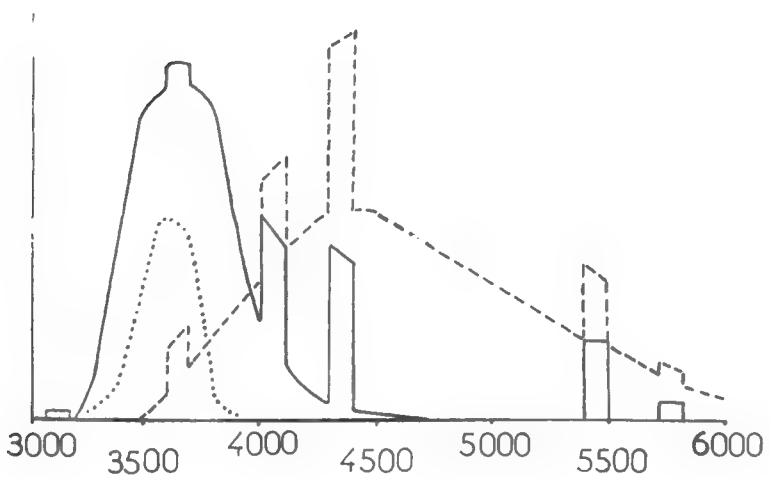
Autres groupes (éclairement artificiel).

8,16,24 LK : température moyenne 18°-24° ; éclairement fluorescent du type « lumière du jour de luxe » (éclairement énergétique au sol : 3.900 ± 1.500 e.s. cm², à 20 cm du sol : 4.700 ± 1.900 e.s. cm², à 40 cm du sol : 5.300 + 2.300 e.s. cm²).

16,24 IK : *idem*, mais éclairement énergétique plus faible (environ 1.600 ergs/sec. cm² au sol) ;

16,24 VWK : température moyenne 18°-24° ; éclairement fluorescent violet (éclairement énergétique au sol : environ 1.400 ergs/sec. cm²) et proche ultra-violet ;


10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
10000
4000
4500
5000
5500
6000
6500
7000
7000
12000


3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000

24 LVWK : comme en LK, mais renforcé dans le bleu-violet et le proche ultra-violet (éclairement énergétique au sol : environ 4.000 e.s. cm²) ;

16 LWK : comme en LK, mais renforcé en proche ultraviolet ;

16,24 BSK : température moyenne 18°-24°, éclairement fluorescent du type « blanc super » (moins riche dans le rouge que « lumière du jour de luxe ») ; éclairement énergétique au sol : 4.200 ± 1.800 ergs/sec. cm² ;

16 Bleu K : température moyenne 18°-24° ; éclairement fluorescent de courtes longueurs d'onde à dominante bleue (éclairement énergétique au sol : 4.000 ± 1.500 ergs/sec. cm²) ;

8,10 LF : réfrigérateur thermophotopériodique (+ 3° environ durant la période obscure, + 10° à + 12° durant la période lumineuse) ; éclairement fluorescent du type « lumière du jour de luxe » (éclairement énergétique au sol : 1.800 ± 500 ergs/sec. cm²) ;

8 IK : température moyenne 20°-26° ; éclairement incandescent (éclairement énergétique au sol : 3.200 ± 1.500 e.s. cm², à 20 cm du sol : 4.300 ± 1.700 e.s. cm2, à 40 cm du sol : 5.400 ± 3.600 e.s. cm²) ;

8, 10, 14, 16, 24 LIK : température moyenne 15°-20° ; éclairement mixte, fluorescent (du type « lumière du jour de luxe ») et incandescent, donc renforcé dans le rouge et le proche infrarouge à max. vers 10-11.000 A° ; le rapport de l'éclairement énergétique fluorescent/incandescent est d'environ 2 (éclairement énergétique au sol : 2.600 ± 300 e.s. cm², à 20 cm. du sol : 3.900 ± 300 e.s. cm²).

Résultats.

Aegilops crassa Boiss. (sem. Muséum) [1].

Sans froid préalable : fl. plus rapidement en 24 NI ; ne fl. pas en 8 N et 10 N.

Froid préalable : légère accélération du développement.

Aegilops cylindrica Host. (sem. Muséum) [1].

Sans froid préalable : fl. plus rapidement en 24 NI ; ne fl. pas en 8 N et 10 N.

Froid préalable : sans effet.

Aegilops ovata L. (sem. orig. div.) [1].

Froid préalable : nécessaire, favorable ou inutile selon les var. ; fl. plus rapidement en 24 NI ; certaines var. fl. lentement en 8 N et 10 N.

1. Voir étude détaillée des *Aegilops in* Bull. Muséum, 1952, 1953, 1954.

Spectres énergétiques des sources lumineuses mises en œuvre.

Sur les graphiques : en abscisse, les longueurs d'onde en Angströms ; en ordonnée : l'énergie spectrale en unités arbitraires.

Graphique I : en trait plein, source lumineuse de type LI ;
en pointillé-tireté, source lumineuse de type I ;
en pointillé, source lumineuse de type BS ;
en tireté, source lumineuse de type L.

Graphique II : en trait plein, source lumineuse de type VW :
en pointillé, source lumineuse de type VW filtrée par un écran en verre de Wood donnant les radiations de type W ;
en tireté, source lumineuse de type Bleu.

Aegilops speltoides Tausch. ligustica Fiori (sem. Muséum) [1].

Sans froid préalable : fl. plus rapidement en 24 NI ; ne fl. pas en 8 N et 10 N.

Froid préalable : légère accélération du développement.

Aegilops triuncialis L. (sem. Muséum) [1].

Sans froid préalable : fl. plus rapidement en 24 NI ; fl. lentement en 8 N.

Froid préalable : légère accélération du développement.

Aegilops ventricosa Tausch. (sem. Muséum) [1].

Froid préalable : accélère nettement le développement ; fl. bien plus rapidement en 24 NI ; ne fl. pas en 8 N.

Agrimonia eupatoria L. (plant Poitou).

Sans froid préalable : ne fl. pas en 24 LIK après un an.

Froid préalable : fl. en 10 LIK et en 14 LIK, respectivement 5 et 4 mois après le transfert.

Agropyrum junceum (L.) PB. (sem. Médit. fr.).

Sans hiver préalable : fl. plus rapidement en 24 NI.

Alyssum maritimum (L.) Lmk. odoratum (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 45-50 jours après le semis, en 16 LK, 90-95 j. après le semis, en 24 VWK, 100-105 j. après le semis.

Fl. en 8 N (été), en 8 N (été) + 16 VW, en 8 N (été) + 16 Bleu.

Anagallis arvensis L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 14 LIK, en 16 LIK, en 24 LIK.

Anethum graveolens L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 65 j. après le semis ; ne fl. pas en 8 LK, 300 j. après le semis.

Anthyllis biebersteiniana Popl. (sem. Yalta).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 11-12 mois après le semis.

Arabidopsis thaliana Heynh. (sem. Francfort).

Sans froid préalable : fl. en 16 LK, 35 j. après le semis.

Arrhenatherum elatius M. et K. precatorium Thuill. (sem. rég. parisienne).

Sans hiver préalable : fl. plus rapidement en 24 NI.

Froid préalable : accélère son développement après un traitement au froid des semences préalablement trempées.

Asyneuma canescens Grisb. et Sch. (sem. Muséum).

Hiver préalable : fl. en 16 LIK et en 24 LIK ; continue à fl. 12 mois après le transfert.

Bellis perennis L. (plant Poitou).

Hiver préalable : fl. en 8 N (hiver) mais pas en 10 LIK ; fl. en 24 LIK ; paraît craindre les températures relativement élevées : nécessiterait la fraîcheur.

Bidens pilosa L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : bout. en 8 N (été) et en 8 N (été) + 16 W, 60 à 75 jours après le semis. Bout. environ 4 à 5 semaines après le transfert, à l'âge de 10 semaines, de 24 NI en 8 N. Ne fl. pas en 24 LIK, 5 mois après le semis.

1. Voir étude détaillée des *Aegilops in* Bull. Muséum, 1952, 1953, 1954.

Bidens tripartita L. (sem. Muséum et Moscou).

Sans froid préalable : bout. en 8 N (été) et en 8 N (été) + 16 W, env. 40 j. après le semis. Bout. 18 j. après le transfert, à l'âge de 10 semaines, de 24 NI en 8 N. Bout. en 8 N (été) + 16 VW et en 8 N (été) + 16 Bleu, 135-140 j. après le semis.

Bromus arduennensis Dumort. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 5 mois après le semis.

Bromus mollis L. (sem. orig. div.) [1].

Froid préalable : nécessaire, favorable ou inutile selon les var. Développement plus rapide en 24 LIK et en 24 NI. Certaines var. fl. lentement en 10 LIK après froid.

Calendula arvensis L. (sem. orig. div.).

Hiver préalable : fl. en 8 N (hiver).

Sans froid préalable [1] fl. en 24 LK, 55 à 90 j. après le semis ; ne fl. pas en 8 IK, 110 j. après le semis (la race qui fl. en 24 LK après 55 j.).

Campanula bononiensis L. (sem. orig. div.).

Froid préalable : nécessaire sur rosette suffisamment développée ; fl. plus rapidement en 24 LIK ; fl. sporadiquement et tardivement en 10 LIK.

Campanula carpatica Jacq. (plants et sem. orig. div.) [2].

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 24 LK, 16 LIK, etc. ; fl. tardivement et sporadiquement en 14 LIK.

Froid préalable : favorable dans certaines conditions (Des semis en 24 LK et 24 LIK ayant fleuri, subissent ultérieurement 1/2 ou 1 hiver, puis sont transférés en 24 LIK : les premiers bout. après 56 j., les seconds après 26 j.).

Campanula cespitosa, Scop. (plants Poitiers).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 16 LIK, 14 LIK ; fl. sporadiquement en 10 LIK.

Froid préalable : fl. abondamment en 10 LIK.

Campanula cochleariifolia Lmk. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK ; ne fl. pas en 10 LIK.

Froid préalable : ne fl. pas en 10 LIK.

Campanula divergens Trautvetter (incl. C. Talievi Juz.) (sem. div. fa. tauriques).

Sans froid préalable : fl. sporadiquement en 24 NILK à partir de 22 mois après le semis.

Froid préalable : sur rosettes suffisamment développées, en 8 LF, accélère la mise à fleur en 24 NILK.

Hiver préalable : fl. en 24 LIK, 16 LIK, 14 LIK, 10 LIK (dans l'ordre décroissant des dates de floraison, l'écart extrême étant de 2 semaines).

Campanula erinus L. (sem. Muséum, Poitou, Coïmbra, Sardaigne).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 16 LIK ; tardivement et sporadiquement en 8 IK ; ne paraît pas devoir fl. en 8 LIK, ni en 8 LK.

Campanula filicaulis Dun. pseudoradicosa Maire (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK et en 14 LIK, 12 à 14 mois après le semis ; ne fl. pas en 10 LIK, 30 mois après le semis.

1. Voir étude détaillée de *Bromus mollis in* C. R. Soc. Biologie, 1960.
2. Voir études sur *Campanula carpatica in* Bull. Soc. bot. Fr., 1958 ; et sur les Campanulées et Lobéliées *in* Φyton, 1959 et 1960, *et alt.*

Campanula glomerata L. (sem. Muséum, Russie, *et alt.*).

Sans froid préalable : quelques souches fleurissent en 24 NILK et 24 LIK.

Froid préalable : sur rosettes suffisamment développées, fl. en 24 LIK ; fl. tardivement et sporadiquement en 10 LIK et en 10 LK.

Campanula leutweni Heldr. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : Ne fl. pas en 24 LIK, 4 ans après le semis.

Froid préalable : sur rosettes suffisamment développées, fl. en 24 LIK, 14 et 10 LIK.

Campanula longestyla Fomine (sem. Muséum, Genève) [1].

Sans froid préalable : fl. tardivement en 24 LIK et en 16 LIK ; ne fl. pas en 14 LIK.

Froid préalable : fl. en 24 LIK, 14 LIK et monte en 10 LIK.

Campanula olympica Boiss. (sem. Freiburg).

Sans froid préalable : fl. en 24 NILK, 5 mois après le semis.

Campanula medium L. (sem. orig. div.) [2].

Sans froid préalable : ne fl. pas ou très exceptionnellement, en 24 LIK.

Jour court préalable : sur rosettes suffisamment développées, fl. en 24 LK et 16 LIK, mais pas en 10 LIK.

Froid préalable : sur rosettes suffisamment développées, fl. en 24 LK, 16 LIK, 14 LIK ; fl. tardivement en 10 LIK et en 10 LK.

Campanula persicifolia L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : ne fl. pas ou très exceptionnellement, en 24 LIK.

Froid préalable : sur plantes suffisamment développées, fl. en 24 LK, 24 LIK, 16 LIK, 14 LIK ; fl. tardivement en 10 LIK ; fl. tardivement et sporadiquement en 10 LK et en 8 LIK.

Campanula rapunculoides L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : ne fl. pas ou très exceptionnellement, en 24 LIK et en 16 LIK.

Froid préalable : fl. en 24 LIK ; fl. tardivement et sporadiquement en 10 LIK.

Campanula rhomboidalis L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK et en 16 LIK ; ne fl. pas en 14 LIK ni en 10 LIK.

Campanula rotundifolia L. (sem. et plants d'orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 4 à 10 mois après le semis ; ne paraît pas fl. en 10 LIK.

Froid préalable : fl. en 24 LIK ; fl. sporadiquement et tardivement en 10 LIK.

Campanula tommasiniana Reut. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 16 NK, 4 à 5 mois après le semis.

Campanula trachelium L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. très exceptionnellement en 16 LIK.

1. Voir « Vernalisation et photopériodisme », *in* Bull. Soc. Bot. Fr., 1960.
2. Voir « L'assimilation des conditions thermiques et photopériodiques de type hivernal » *in* Bull. Soc. bot. Fr., 1959.

Froid préalable : fl. en 24 LK et en 24 LIK ; fl. tardivement et sporadiquement en 10 LIK et en 10 LK.

Campanula valdensis All.

Sans froid préalable : fl. en 24 NILK, 4 mois après le semis.

Capsella bursa pastoris (L.) Medik. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 LVWK, 16 LIK, 16 NK, 8 LIK, etc.

Cardamine hirsuta L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 LIK ; fl. plus tardivement en 10 LIK.

Cerastium biebersteini DC. (sem. Yaïla-Yalta) [1].

Sans froid préalable : s'étiole sans fl. en 24 NILK, en 16 LIK, en 8 LIK.

Froid préalable : sur plantes suffisamment âgées, fl. en 24 LIK, 24 LK, 24 VWK, 16 LIK, 16 LK, 14 LIK ; fl. sporadiquement et tardivement en 10 LIK ; ne fl. pas en 16 VWK ni en 8 LIK ; ne fl. pas en jour long ou continu si le froid préalable est donné en 24 NI (hiver).

Cerastium cespitosum Gilib. (sem. Caen).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 150 j. après le semis.

Cerastium glomeratum Thuill. (sem. Muséum et Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 55-75 j. après le semis.

Chelidonium majus L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 70 j. après le semis et cesse de fl. en 8 LK ; ne fl. pas en 16 VWK ni en 8 LK, 180 j. après le semis.

Chenopodium album L. (sem. Muséum et Moscou).

Sans froid préalable : fl. rapidement en 8 N (été) et en 8 N (été) + 16 W — plantes pédocarpiques — ; fl. tardivement en 8 N (été) + 16 VW et en 8 N (été) + 16 Bleu.

Chenopodium murale L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. à peu près aussi rapidement en 8 N (été), en 8 N (été) + 16 W, en 8 N (été) + 16 VW, en 24 NI (été).

Chenopodium polyspermum L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. rapidement en 8 N (été) et en 8 N (été) + 16 W — plantes pédocarpiques — ; fl. tardivement en 8 N (été) + 16 VW et en 8 N (été) + 16 Bleu.

Chenopodium vulvaria L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. rapidement en 8 N (été) — plantes pédocarpiques — ; fl. lentement en 8 N (été) + 16 VW et en 8 N (été) + 16 Bleu.

Citrullus colocynthis Schrad. (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 16 NK et en 8 IK, 30-40 j. après le semis ; fl. en 8 LK ; 16 LK, 24 LK, 60-70 j. après le semis.

Codonopsis ovata Benth (sem. Muséum et Moscou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK et en 16-13 NK.

Service de Culture du Muséum et Laboratoire de Biologie végétale appliquée de la Faculté des Sciences de Poitiers.

1. Voir « Un cas d'effet négatif de l'éclairement continu durant la vernalisation », *in* C. R. Soc. Biologie, 1960.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 2, 1961, pp. 236-239.

RÉALISATION EN LABORATOIRE D'UNE COMMUNAUTÉ COMPLEXE D'EAU DOUCE

Par Yves PLESSIS et Yves-Alain FONTAINE

I. Introduction.

Nous avons tenté de réaliser en laboratoire une communauté comparable à celle qui peut exister dans une mare d'eau douce de nos régions, afin d'étudier ultérieurement la répartition de radioisotopes entre les différents éléments de la communauté.

Afin de pouvoir extrapoler les résultats obtenus, à l'éventuelle contamination d'un biotope naturel, nous avons cherché à remplir un certain nombre de conditions. En particulier, cette communauté devait présenter une certaine stabilité et pouvoir vivre sur elle-même pendant la durée de l'expérience, au minimum un mois ; la nutrition des diverses espèces présentes devait surtout être assurée par les chaînes alimentaires naturelles, la recherche de l'importance de celles-ci dans la contamination radioactive représentant l'un des objets de l'étude entreprise.

Nous avons tenté de concilier ces impératifs avec les conditions expérimentales imposées par le travail en laboratoire, c'est-à-dire, essentiellement, avec le volume d'eau relativement faible (500 litres), grâce à divers dispositifs que nous décrirons ici.

II. Description.

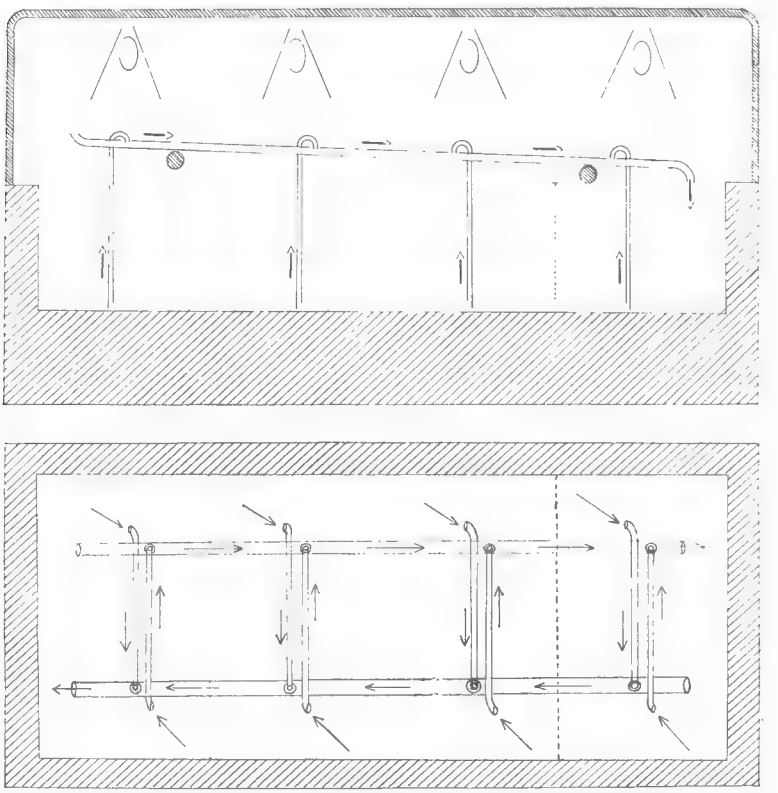
A. *Dispositifs technique.*

Le dispositif expérimental dans son ensemble est représenté sur les figures 1 et 2. Il comprend un grand bac en carrelage contenant 500 l. d'eau, surmonté d'une armature métallique supportant des lampes et un réseau d'exhausteurs destinés à homogénéiser continuellement l'eau.

Un des problèmes qui se posait consistant à régulariser la consommation du zooplancton par les prédateurs, nous avons, dans ce but, divisé le bac en deux parties inégales, la plus petite correspondant au 1/4 du volume total d'eau, soit 125 l ; la séparation était assurée par une paroi amovible constituée d'un encadrement en chlorure de polyvinyle non plastifié et d'un filet en fibres de verre enrobées de matière plastique dont la maille mesure 1 mm^2. Les poissons sont placés dans le petit compartiment ; l'autre constitue une réserve de zooplancton, le filet empêchant le passage

des grosses et moyennes daphnies (cette espèce constitue la quasi totalité du zooplancton présent).

C'est donc pour assurer, malgré cette séparation, une homogénéisation continuelle de l'eau que nous avons utilisé des exhausteurs. Ceux-ci sont au nombre de huit, aspirant l'eau en huit points différents du fond du bac ; ils sont groupés en deux batteries, aboutissant à deux collecteurs longitudinaux qui rejettent l'eau dans deux coins opposés du bac, à la



En haut : Coupe schématique passant par une seule colonne alimentée par quatre exhausteurs. *En bas :* plan de l'ensemble. On voit les deux colonnes inversées l'une par rapport à l'autre. *En pointillé :* sur les deux figures, le tamis isolant les prédateurs de la réserve de zooplancton.

surface, comme l'indiquent les figures 1 et 2. Chaque série de 4 exhausteurs débite environ 1.150 ml/minute.

Les poissons ont à leur disposition une certaine proportion des daphnies présentes. Il s'agit, d'une part des individus suffisamment petits pour traverser le filet, d'autre part de ceux qui sont entraînés dans le petit compartiment par celle des batteries d'exhausteurs qui y aboutit. Les quatre lampes de 40 W. chacune sont allumées le matin et éteintes le soir ; la durée d'éclairement quotidien est d'environ 10 heures.

B. *Composition de la comunauté.*

La plus grande partie du matériel biologique a été obtenue dans les étangs du C. N. R. S., à Gif-sur-Yvette, grâce à l'obligeance de M. Lefevre, directeur du service d'hydrobiologie du C. N. R. S. Un certain nombre d'espèces ont été recueillies dans les mares du Jardin des Plantes.

Les diverses pêches ainsi effectuées sont gardées un certain temps et observées, au laboratoire, dans des aquariums séparés ; puis on y prélève les divers éléments nécessaires à la réalisation de la communauté.

L'eau, provenant elle aussi de l'étang de Gif-sur-Yvette, est grossièrement tamisée avant d'être utilisée pour remplir le bac. Une cuvette émaillée contenant de fins sédiments et des feuilles mortes est placée au milieu de celui-ci. Puis on introduit les plantes vertes : Myriophylles (*Myriophyllum* L. sp), plantées dans de petits bocaux contenant terre et sable de Fontainebleau, et Lemnas (*Lemna polyrrhiza* L.) à la surface. Grâce à l'éclairage, des Algues vertes (Diatomées diverses) se développent en quelques points sur les parois et le fond ; les Daphnies (*Daphnia pulex* Leyd) sont alors introduites. Enfin une dizaine d'individus de chacune de espèces suivantes sont placés dans le bac : Planorbes (*Planorbis vortex* L.), Limnées (*Limnaea stagnalis* L.), Gammares (*Gammarus pulex* L.) et Cyprins dorés (*Carassius auratus* L.) de 3 à 4 g. (ceux-ci dans le petit compartiment seulement), ainsi que quelques Notonectes (*Notonecta glauca* L.) et sangsues (*Haemopis sanguisuga* L.).

III. Discussion.

La communauté ainsi réalisée s'est révélée parfaitement viable pendant la durée de l'expérience (41 jours) mais sa composition n'est pas restée rigoureusement stable. Il est d'abord évident que la nécessité d'y effectuer des prélèvements a nui à sa stabilité, surtout en ce qui concerne les espèces prédatrices, dont le nombre d'individus était limité ; l'abondance des prédateurs (mollusques, poissons surtout) a donc diminué significativement au cours de l'expérience et ces variations ont influé sur l'évolution quantitative des organismes dont ils se nourrissent. Ainsi, le nombre des daphnies, qui avait diminué au moment de l'introduction des poissons, était-il en voie d'augmentation à la fin de l'expérience, alors que un ou deux cyprins seulement étaient encore présents. D'autre part, nous avons assisté à une prolifération des algues vertes dans les tubes des exhausteurs (les plus proches des sources lumineuses surtout) où elles pouvaient se développer sans freins.

Nous avons estimé très approximativement l'importance quantitative relative des divers constituants, à divers temps de l'expérience, de manière à pouvoir dresser des bilans globaux de radio-activité. Mais il serait évidemment souhaitable, dans les expériences ultérieures, de mesurer plus précisément les grandeurs des diverses populations présentes. L'étude de divers moyens d'y parvenir est en cours.

Malgré ces imperfections, dont certaines pourront être corrigées dans des expériences ultérieures, nous pensons que les interrelations entre les divers éléments présents dans ce biotope étaient très voisines de celles existant dans des milieux naturels.

DON D'OUVRAGE

Raymond Furon. — *Les ressources minérales de l'Afrique.* Géologie et mines, la production africaine dans le Monde, la production régionale, les nouveaux problèmes. 1 volume in-8, 288 pages, avec 34 cartes et diagrammes. Paris, 1961, Éditions Payot.

Un an après avoir publié la seconde édition de sa *Géologie de l'Afrique*, M. Furon nous donne aujourd'hui une seconde édition des *Ressources minérales de l'Afrique.*

Des découvertes sensationnelles ont attiré l'attention sur les possibilités minérales de l'Afrique : le pétrole du Sahara, le fer de Mauritanie, le manganèse du Gabon, l'uranium de l'Afrique du Sud, etc. Mais il y a surtout une quantité de gisements épars, dont il fallait refaire l'inventaire. Nul n'était plus qualifié que M. Furon pour faire cet inventaire difficile, qui correspond à la lecture et au dépouillement d'une énorme masse de documents.

L'ouvrage a été construit pour ses utilisateurs. Dans la première partie le lecteur trouve l'inventaire des minerais africains par ordre alphabétique et, dans la seconde partie consacrée à la production régionale, tous les pays sont également rangés par ordre alphabétique, ce qui facilite considérablement la recherche d'un renseignement.

Dans la troisième partie, M. Furon expose ses points de vue sur certains aspects des nouveaux problèmes d'une Afrique libérée, n'ayant ni techniciens, ni capitaux. D'autre part, les premiers résultats de l'Assistance technique ne sont pas très encourageants.

R. Abrard.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 7985) — 30-6-1961.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 33, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Grands naturalistes français (paraissent depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 7985). — 30-6-1961.

2e Série, Tome 33 Numéro 3 Année 1961

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 10 Septembre 1961.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Nouvel, L. Strazielle et G. Chauvier. Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées à la ménagerie du Jardin des Plantes pendant l'année 1960 241

M. L. Bauchot et J. Guibé. Addendum au catalogue des types de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle. Famille des Scaridae 259

M. Blanc. Catalogue des types de Poissons d'eau douce africains entrés en collection de 1950 à 1960 260

Y. Le Danois. Catalogues des types de Poissons Orbiculates du Muséum National d'Histoire Naturelle. Familles des Ostracionidae, Aracanidae, Canthigasteridae et Xenopteridae 276

J. Blache et M. Rossignol. Sur un Poisson bathypélagique nouveau du Golfe de Guinée, *Astronesthes blanci* nov. sp. (Clupéiformes, Stomiatoidei, Astronesthidae) .. 282

M. Rossignol et J. Blache. Sur le statut spécifique de deux Poissons pélagiques du Golfe de Guinée, *Anchoviella guineensis* nov. sp. (Clupéiformes, Engraulidae) et *Atherina lopeziana* nov. sp. (Mugiliformes, Atherinidae) 285

Ch. Roux. Rapport sommaire sur une mission en Iran 294

E. Séguy. Diptères nouveaux ou peu connus 296

A. Villiers. Les Réduviides de Madagascar. XVI. Oncocephalinae : Sept nouveaux genres, huit nouvelles espèces 299

F. Guignot. Contribution à la connaissance des Dytiscides et Gyrinides sud-américains (3e série) 311

B. Condé. Un Protoure nouveau à distribution indo-madécasse (*Acerentulus breviunguis* n. sp.) 318

A. Tixier-Durivault. Sur un nouvel Alcyonnaire : *Parerythropodium bosphorense*... 322

R. Hoffstetter. Nouvelles récoltes de Serpents fossiles dans l'Eocène supérieur du Désert Libyque 326

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXVI) 332

J. Léandri. Missions botaniques à Madagascar en 1960 336

H. Saëz. Un Champignon souvent isolé dans des prélèvements d'origine animale : l'*Aspergillus candidus* Link 341

J. Nouvel et H. Saëz. Un cas de candidose pulmonaire du Ragondin (*Myopotamus coypus* Molina) et autres mycoses observées au Parc Zoologique de Paris en 1960 346

Cl. Ch. Mathon. Contribution à l'étude des exigences thermiques préalables et du phototropisme chez différentes espèces de Phanérogames. Seconde liste d'espèces et symbolisation des résultats 348

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **33**, n° 3, 1961, pp. 241-356.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1961. — N° 3

444e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

4 MAI 1961

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

RAPPORT SUR LA MORTALITÉ ET LA NATALITÉ ENREGISTRÉES A LA MÉNAGERIE DU JARDIN DES PLANTES PENDANT L'ANNÉE 1960

Par J. NOUVEL, L. STRAZIELLE et G. CHAUVIER

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

Au cours de l'année 1960, sur un effectif de 460 têtes, les pertes en mammifères se sont élevées à 115 sujets (dont 58 adultes acclimatés, 22 sujets récemment incorporés aux collections sur 110, 9 jeunes nés à la Ménagerie et âgés de 10 jours à 6 mois et 26 mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours).

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Tableau I

	Janv.	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Animaux acclimatés....	6	3	3	6	4	3	6	8	1	10	3	5	58
Animaux récemment importés.....	2	6	2	1	0	1	0	4	0	0	3	3	22
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	0	0	0	3	0	2	1	0	2	0	0	1	9
Nouveau-nés et mort-nés.....	0	2	1	2	3	6	0	2	3	2	1	4	26
TOTAUX.....	8	11	6	12	7	12	7	14	6	12	7	13	115

Les diverses causes auxquelles il a été possible d'attribuer ces morts sont les suivantes, parmi les divers ordres :

Ordre des PRIMATES.

Sous-ordre des LÉMURIENS.

Famille des Lorisidés.

1 Loris grêle, *Loris gracilis* E. Geoff., succombe à un oedème aigu du poumon.

Famille des Lémuridés.

2 Makis macaco, *Lemur macaco* L., présentent de nombreuses perforations intestinales provoquées par des acanthocéphales.

5 Makis mongoz, *Lemur mongoz* L., présentent les mêmes lésions que les macaco.

Sous-ordre des SIMIENS.

Famille des Hapalidés.

2 Ouistitis, *Hapale jacchus* (L.), dont l'un présente des lésions de pneumonie et l'autre des perforations intestinales par acanthocéphales.

Famille des Cébidés.

2 Atèles hybrides, *Ateles hybridus* Is. Geoff., l'un victime de pseudo-tuberculose, l'autre d'un oedème du poumon et de multiples perforations de l'intestin provoquées par des acanthocéphales.

Famille des Cercopithècidés.

2 Mangabeys à collier, *Cercocebus torquatus* (Kerr), dont l'un, importé récemment, mort subitement après une courte crise convulsive, présente des foyers hémorragiques sur l'endocarde et de la congestion cérébrale, ainsi que des lésions tuberculeuses au niveau du foie et de la rate ; l'autre succombe à un ictère hémorragique (probablement dû à une spirochétose).

1 Patas, *Erythrocebus patas* (Schreber), tué par ses congénères (morsure ayant sectionné une artère fémorale).

2 Cercopithèques « Tantales », *Cercopithecus aethiops tantalus* Ogilby, l'un est atteint de pseudotuberculose, le second meurt des suites de fractures du rocher et du maxillaire inférieur.

2 Cercopithèques à gorge blanche, *Cercopithecus mitis albogularis* (Sykes), meurent tous les deux de pseudotuberculose.

2 Mones, *Cercopithecus mona mona* Schreber, l'un atteint de pseudotuberculose intestinale, l'autre présentant un parasitisme intestinal assez léger par acanthocéphales et une entérite hémorragique.

1 Mone de Löwe, *Cercopithecus mona Löwei* Thomas, atteint d'une infestation massive par acanthocéphales.

1 Mone à pieds noirs, *Cercopithecus mona nigripes* Du Chaillu, jeune également atteint de lésions provoquées par des acanthocéphales.

3 Moustacs, *Cercopithecus cephus* (Linné), dont l'un, cachectique, meurt le surlendemain de son arrivée ; un autre est atteint de pseudotuberculose ; le troisième présente deux volumineux kystes à *Cysticercus* sp. au niveau du foie et de l'urètre.

2 Cercopithèques de Schmidt, *Cercopithecus nictitans schmidti* Matchie, dont l'un meurt de tuberculose intestinale, l'autre est électrocuté en détruisant la protection d'un ligne électrique à basse tension.

2 Cercopithèques blanc-nez, *Cercopithecus nictitans petaurista* Schreber, dont l'un meurt d'une occlusion intestinale (volvulus) ; l'autre, convalescent d'une entérite infectueuse, succombe à une indigestion par surcharge

1 Babouin, *Papio papio* (Desmarets), succombant à une congestion « a frigore ».

1 Mandrill, *Papio sphynx* (Linné), sujet très âgé ne présentant que des lésions de sénilité.

1 Drill, *Papio leucophaeus* (F. Cuvier), succombe à une congestion « a frigore » avec gelures des extrémités digitées.

Ordre des Rongeurs.

Famille des Microtidés.

1 Rat musqué, *Ondatra zibethica* L., présente de nombreux cestodes enkystés dans le Foie.

Famille des Sciuridés.

2 Ecureuils d'Europe, *Sciurus vulgaris* L., meurent cachectiques quelques jours après leur arrivée.

1 Ecureuil à quatre bandes, *Funisciurus lemniscatus* (Lecomte), atteint de perforations intestinales dues à des acanthocéphales.

1 Ecureuil à pattes couleur de feu, *Funisciurus pyrrhopus rubripes* (Du Chaillu), présente à l'autopsie une forte rétention d'urine et une néphrite.

6 Chiens de prairie, *Cynomis ludovicianus* Ord., dont deux meurent de congestion cérébrale, un autre présente une dégénérescence hépatique et une pachyméningite ; les trois derniers sont tués par un Ratel évadé de sa cage pendant la nuit.

1 Marmotte, *Marmota marmota* (L.), vieux sujet présentant des lésions de sénilité (néphrite et dégénérescence hépatique).

Famille des Myocastoridés.

1 Ragondin, *Myocastor coypus* Molina, atteint de tuberculose généralisée.

Famille des Dasyproctidés.

3 Agoutis, *Dasyprocta aguti* (Linné), dont deux jeunes âgés de trois jours, qui sont tués par un adulte, le troisième succombe quelques heures après la naissance.

Ordre des Hyracoïdes.

Famille des Procaviidés.

3 Damans des rochers, *Procavia ruficeps* Hemp. et Ehr., l'un atteint de pseudotuberculose, les deux autres d'une congestion pulmonaire double.

Ordre des Ongulés.

Sous-Ordre des Artiodactyles.

Famille des Camélidés.

1 Dromadaire, *Camelus dromedarius* L., arrivé la veille du Parc Zoologique, présente des lésions de sénilité.

1 Guanaco, *Lama huanacus* Molina, jeune qui présente une pneumonie double et des malformations des cartilages articulaires des membres postérieurs.

Famille des Cervidés.

5 Cerfs axis, *Axis axis* Erxleben, l'un victime d'un accident de capture, un deuxième atteint d'entérite à para-colibacilles ; deux autres, nouveau-nés et le dernier mort-né.

6 Daims mouchetés, *Dama dama* (L.), dont le premier est victime d'une fracture d'une vertèbre cervicale ; deux autres sont atteints de tuberculose, les trois derniers meurent quelques heures après leur naissance.

2 Cerfs pseudaxis, *Sika hortulorum* Swinhoe, l'un mort-né, l'autre, âgé de quelques jours, succombe à une entérite.

2 Cerfs Sika, *Sika nippon* (Temminck), jeunes, atteints d'entérite à paracolibacilles.

Famille des Bovidés.

1 Watusi, espèce domestique, victime d'un accident.

2 Zébus, espèce domestique, l'un, mort-né, l'autre meurt quelques heures après sa naissance.

2 Mouflons à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), dont l'un est atteint d'entérite à paracolibacilles, l'autre de tuberculose intestinale.

1 Bouc nain, espèce domestique, succombe à une entérite hémorragique accompagnée d'endocardite chronique végétante.

2 Bouquetins Markhor, *Capra falconeri* (Wagner), dont l'un, né à la Ménagerie, 10 jours plus tôt, se noie, l'autre, âgé de 20 ans, meurt d'une hémorragie provoquée par l'arrachement accidentel d'une tumeur sternale.

2 Reduncas, *Redunca redunca* (Pallas), dont l'un se tue en se jetant contre les grilles de son enclos ; l'autre, âgé de 18 ans, présente une néphrite et des lésions de sénilité.

Ordre des Carnivores.

Famille des Félidés.

1 Panthère, *Panthera pardus* (L.), meurt des suites de blessures provoquées par un congénère.

1 Puma, *Felis concolor* (L.), âgé présente des lésions congestives de l'intestin et une dégénérescence du myocarde.

1 Caracal, *Felis caracal* Schreber, dont l'autopsie révèle une intense congestion pulmonaire.

1 Chat sauvage, *Felis sylvestris* Schreber, atteint d'hépatite et de néphrite.

Famille des Viverridés.

1 Atilax, *Atilax paludinosus* Cuvier, chez lequel on observe une dégénérescence hépatique.

1 Mangouste, *Crossarchus obscurus* F. Cuvier, succombe à une pleurésie purulente.

Famille des Mustélidés.

3 Fouines, *Martes foina* (Erxleben), l'une succombe d'une occlusion intestinale, la deuxième présente une péritonite consécutive à une perfo-

ration intestinale d'origine parasitaire et de la pseudotuberculose, la troisième est atteinte de pleurésie purulente bilatérale.

2 Visons, *Mustela lutreola* L., présentent l'un et l'autre néphrite et hépatite.

1 Martre, *Martes martes* (L.), atteinte de broncho-pneumonie.

1 Glouton, *Gulo gulo* (L.), âgé, atteint d'hépato-néphrite.

Famille des Canidés.

2 Renards, *Vulpes vulpes* (L.), ne présentent l'un et l'autre que des lésions de sénilité.

1 Chacal, *Canis aureus* (L.), tué par ses congénères.

1 Chien Viverrin, *Nyctereutes procyonoïdes* (Gray), succombe à une septicémie par germes anaérobies.

Famille des Procyonidés.

1 Coati brun, *Nasua narica* Linné, nouveau-né.

3 Coatis roux, *Nasua rufa* Desmarets, dont l'un, très âgé, est atteint de néphrite et d'hépatite ; les deux autres sont tués par leur mère quelques jours après leur naissance.

Observations sur les causes de la mortalité.

Le tableau II donne la répartition des principales causes de mortalité et la fréquence des lésions des divers appareils.

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes	Tuberculose	7
	Pseudotuberculose	8
	Autres infections	5
Maladies parasitaires		16
Affections de l'appareil digestif	Estomac	1
	Intestin	11
	Foie	11
Affections de l'appareil respiratoire	Plèvre	3
	Poumon	12
	Diaphragme	0
Affections de l'appareil circulatoire	Péricarde	2
	Myocarde	4
	Endocarde	6
Affections de l'appareil urinaire	Reins	10
	Vessie	1
Affections du péritoine		2
Affections du système nerveux		3
Traumatismes et accidents divers		17

De cet exposé, il ressort tout d'abord que la mortalité totale des mammifères atteint à la Ménagerie le taux exceptionnel de 25 % de l'effectif et que la moitié de ces décès intéresse des animaux adultes acclimatés.

Ce taux anormal exige une étude critique.

Une première remarque concerne 20 cas de maladies microbiennes, soit près de 17 % de la mortalité totale, parmi ceux-ci la tuberculose, sept fois notée, concerne trois singes dont un infecté antérieurement à son entrée dans nos collections, un Ragondin et d'autre part, deux Daims et un Mouflon à manchettes. Ces trois derniers cas témoignent de la persistance de l'infection dans des effectifs gravement contaminés il y a quelques années.

La pseudotuberculose est huit fois signalée : une fois sur un singe d'Amérique, cinq fois sur des singes africains, vivant dans des locaux contigus ; puis sur un Daman et une fouine. La répartition de ces huit cas indique la persistance probable de germes, ou de porteurs de germes dans des locaux reconnus infectés et périodiquement désinfectés.

En second lieu, il convient de souligner le taux élevé des infestations parasitaires (16 cas soit près de 14 %) parmi lesquels la présence d'Acanthocéphales a été 13 fois observée (chez 12 primates et un rongeur) dans des locaux vétustes hébergeant des Blattes *(Phillodromia germanica)* hôte intermédiaire reconnu de *Prostenorchis elegans* et *P. spirula* qui en dépit de désinsectisations répétées se reproduisent dans les conduites d'air chaud desservant les cages.

Nous attirerons enfin l'attention sur 17 cas de traumatismes ou accidents mortels qui restent dans la plupart des collections zoologiques vivantes une cause importante de mortalité.

II. — **Oiseaux.**

Au cours de l'année 1960, l'effectif qui était de 950 têtes au 31 décembre accuse une augmentation de 60 unités.

Le nombre des morts s'est élevé à 139 dont 51 sujets sur 239 récemment incorporés aux collections.

La répartition mensuelle de la mortalité est donnée par catégorie, dans le tableau III.

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés....	7	5	8	10	3	9	9	8	10	5	7	7	88
Oiseaux récemment incorporés.....	4	3	4	4	6	6	5	4	3	2	4	6	51
TOTAUX.....	11	8	12	14	9	15	14	12	13	7	11	13	139

La liste de ces pertes, établie par ordre zoologique, avec les indications de leurs causes, est la suivante :

Ordre des Pélécaniformes.

Famille des Phalacrocoraciidés.

1 Anhinga, *Anhinga melanogaster* Pennant, meurt le lendemain de son arrivée d'une indigestion par surcharge, l'autopsie révèle en outre une péricardite chronique.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des Ardeidés.

2 Blongios nains, *Ixobrychus minutus* (L.), l'un présente une hépatite et une congestion pulmonaire, l'autre meurt cachectique le lendemain de son arrivée.

1 Héron crabier, *Ardeola ralloïdes* (Scopoli), atteint d'aspergillose.

2 Bihoreaux, *Nycticorax nycticorax* (L.), présentent une hépatite et une entérite à Salmonella.

1 Héron pourpré, *Ardea purpurea* L., meurt de dénutrition probablement consécutive à une lésion ancienne du bec.

1 Aigrette garzette, *Egretta garzetta* (L.), présente, dans la cavité abdominale, un parasite du type *Linga* Sp. venant de l'intestin et ayant entraîné une perforation de celui-ci et une péritonite.

5 Hérons garde-bœufs, *Bubulcus ibis* (L.), dont l'un présente les mêmes lésions et le même parasite que l'aigrette, un autre, récemment importé, est atteint de pasteurellose ; un troisième est tué par un Jabiru d'Amérique, le quatrième, vieux sujet, présente une péricardite et une hépatite ; le cadavre du dernier, retrouvé partiellement dévoré par les rats, ne permet aucune recherche.

Famille des Ciconiidés.

1 Cigogne épiscopale, *Dissoura episcopus* (Bodd.), âgée et amaigrie, présente des lésions de péricardite chronique.

3 Ibis à tête noire, *Threskiornis melanocephalus* (Lath.), d'importation récente, présentent l'un, des lésions de Salmonellose, un autre, une double fracture de la patte ; le dernier est tué par une cigogne.

1 Ibis rouge, *Guara rubra* (L.), récemment importé est atteint d'entérite infectueuse à Salmonella.

1 Cigogne d'Abdim, *Sphenorhynchus abdimii* (Licht.), tuée par d'autres cigognes.

Famille des Phoenicoptéridés.

Flamant rouge, *Phoenicopterus ruber* L., est retrouvé noyé, les membres postérieurs retenus dans une branche.

Ordre des Ansériformes.

Famille des Anatidés.

2 Oies à tête barrée, *Anser indicus* (Latham), dont l'une est atteinte de tuberculose ; l'autre succombe à une ponte abdominale.

2 Oies des moissons, *Anser anser* (L.), toutes deux tuées par des Bernaches du Canada.

1 Oie d'Égypte, *Alopochen aegyptiaca* (L.), atteinte de tuberculose.

2 Canards Col-vert, *Anas platyrhynchos* L., femelles, meurent de pontes abdominales causes de péritonites purulentes.

3 Canards siffleurs, *Anas acuta* L., dont deux sont retrouvés putréfiés dans la rivière ; le troisième présente une tumeur très volumineuse représentant le tiers du poids total de l'animal.

2 Casarcas roux, *Casarca ferruginea* (Pallas), l'un atteint de tuberculose, l'autre d'aspergillose.

1 Canard mandarin, *Dendronessa galericulata* (L.), porteur de lésions d'endocardite.

1 Sarcelle d'été, *Anas querquedula* L., victime de traumatismes crâniens.

1 Sarcelle de Coromandel, *Nettapus coromandelianus* (Gmelin), âgée et cachectique, présente une dégénérescence hépatique.

Ordre des Charadriiformes.

Famille des Charadriidés.

4 Bécasseaux variables, *Calidris alpina* (L.), récemment incorporés aux collections, dont deux ont été retrouvés avec le bec brisé à la base, les deux autres ne présentant à l'autopsie aucune lésion microscopique.

1 Bécasse des bois, *Scolopax rusticola* L., meurt cachectique quelques jours après son arrivée.

1 Vanneau huppé, *Vanellus vanellus* (L.), atteint de Salmonellose.

2 Courlis cendrés, *Numenius arquata* (L.), dont l'un présente une endocardite, l'autre une aspergillose généralisée.

1 Avocette, *Recurvirostra avosetta* L., succombe aux conséquences d'une cassure du bec.

Ordre des Gruiformes.

Famille des Gruidés.

1 Grue couronnée, *Balearica pavonina* (L.), victime de nombreux traumatismes de la tête et du dos, provoqués par des cigognes.

Famille des Rallidés.

2 Râles noirs d'Afrique, *Limnocorax flavirostra* (Sw.), dont l'un atteint de congestion pulmonaire et d'entérite avec dégénérescence hépatique, l'autre tué par d'autres oiseaux de volière.

3 Poules d'eau d'Europe, *Gallinula chloropus* (L.), dont deux atteintes de rouget, la troisième de traumatismes crâniens.

2 Poules sultanes, *Porphyrio porphyrio* (L.), atteintes de rouget.

Famille des Burhinidés.

1 Oedicnème criard, *Burhinus oedicnemus* (L.), arrivé récemment, meurt cachectique avec une dégénérescence du foie.

Famille des Otitidés.

1 Outarde à huppe jaune, *Lophotis ruficrista* (A. Smith), présente des lésions de myocardite et d'endocardite.

Ordre des Galliformes.

Famille des Phasianidés.

2 Faisans à collier, *Phasianus colchicus torquatus* Gmelin, femelles tuées, l'une par le mâle, l'autre par un corbeau.

1 Faisan de Wallich, *Catreus wallichii* (Hardw.), atteint d'endocardite végétante.

1 Faisan vénéré, *Syrmaticus reevesi* (Gray), femelle, présente de volumineuses tumeurs de l'ovaire et une péritonite séro-fibrineuse.

1 Faisan d'Edwards, *Lophura edwardsi* (Oustalet), succombe à de multiples hémorragies ponctiformes au niveau des poumons et du sillon coronaire.

2 Faisans scintillants, *Syrmaticus soemmerringi* (Temminck), atteint d'une pasteurellose à forme aiguë.

1 Faisan de Lady Amherst, *Chrysolophus amherstiae* (Leadb.), jeune, né à la Ménagerie, se tue en vol à la suite d'un choc contre un obstacle.

1 Faisan de Vieillot, *Lophura ignita rufa* (Raffles), âgé, présente des lésions cardiaques.

1 Faisan de Swinhoe, *Lophura swinhoei* (Gould), femelle, est tué par un mâle.

1 Tragopan Satyre, *Tragopan satyra* (L.), succombe à une hémorragie interne au niveau de l'artère pulmonaire droite.

2 Eperonniers Chinqui, *Polyplectron b. bicalcaratum* (L.), récemment incorporés à nos collections et cachectiques, présentent, l'un une typhlite à *Hétérakis*, l'autre des traumatismes provoqués par un Hocco.

1 Eperonnier de Germain, *Polyplectron bicalcaratum germaini* Elliot, est victime d'une infection des ovaires et des oviductes avec péritonite.

2 Cailles de Chine, *Excalfactoria Chinensis* (L.), dont l'une meurt accidentellement ; l'autre présente une péritonite purulente.

4 Perdrix rouges, *Alectoris rufa* (L.), parmi lesquelles deux meurent d'une septicémie pasteurellique, une troisième est tuée par un faisan,

la dernière, atteinte de péritonite due à une ponte abdominale ancienne.

Famille des Numididés.

1 Pintade Vulturine, *Acryllium vulturinum* (Hardw.), atteinte d'infestation massive (ascaridiose et hétérakidiose).

1 Pintade casquée, *Numida meleagris galeata* Pallas, tuée par d'autres oiseaux.

Famille des Cracidés.

2 Hocco du Prince Albert, *Crax alberti* Fraser, dont l'un, succombe à la suite d'une obstruction du gésier par corps étrangers (pièces de monnaie, boutons métalliques et fragments de laiton), l'autre est atteint de leucose.

Ordre des Columbiformes.

Famille des Columbidés.

1 Pigeon vert, *Vinago australis* (L.), atteint de péricardite exsudative et d'endocardite.

1 Tourterelle à collier, *Streptopelia risoria* (L.), atteinte d'entérite et d'ascaridiose.

Ordre des Accipitriformes.

Famille des Accipitridés.

1 Buse variable, *Buteo buteo* (L.), présente de nombreux foyers de nécrose du foie.

1 Busard des Marais, *Circus aeruginosus* (L.), atteint de pasteurellose.

1 Milan noir, *Milvus migrans* (Bodd.), succombe à une pneumonie.

1 Bondrée apivore, *Pernis apivorus* (L.), victime d'une infestation par des Nématodes.

Famille des Falconidés.

3 Faucons crécerelles, *Falco tinnunculus* L., meurent cachectiques sans lésions apparentes peu de temps après leur arrivée.

Ordre des Strigiformes.

Famille des Strigidés.

1 Chouette hulotte, *Strix aluco* L., arrivée avec une double fracture de l'aile droite.

1 Moyen-duc, *Asio otus* (L.), meurt cachectique peu après son arrivée.

Famille des Tytonidés.

5 Effraies, *Tyto alba* (Scopoli), récemment capturées et présentant soit des fractures ouvertes, soit des lésions de cachexie.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des Psittacidés.

1 Petit cacatoès à huppe jaune, *Cacatua sulfurea* (Gmelin), atteint de pasteurellose.

1 Cacatoès à œil nu, *Cacatua gymnopis* (Sclater), atteint de pseudotuberculose.

1 Cacatoès de Leadbeater, *Cacatua leadbeateri* (Vig.), atteint de pasteurellose.

1 Eclectus des Moluques, *Eclectus roratus* (Muller), succombe à une pasteurellose aiguë.

1 Petit Vasa, *Coracopsis nigra* (L.), dont le cadavre cachectique présente une dégénérescence hépatique.

1 Jaco, *Psittacus erithacus* L., présente un ulcère du gésier et une myocardite.

1 Perruche à tête jaune, *Conurus jendaya* (Gmelin), atteinte de pasteurellose.

2 Perruches de Kramer, *Psittacula krameri* (Scopoli), présentant à l'autopsie une dégénérescence hépatique.

1 Perruche omnicolore, *Platycercus eximius* (Shaw), victime de traumatismes crâniens provoqués par d'autres perruches.

Ordre des Piciformes.

Famille des Rhamphastidés.

1 Toucanet, *Selenidera maculirostris* (Licht.), atteint de pasteurellose.

1 Toucan à carène, *Rhamphastos piscivorus* L., atteint d'aspergillose pulmonaire et abdominale.

1 Toucan toco, *Rhamphastos toco* P. L. S. Muller, meurt brusquement d'une pseudotuberculose septicémique aiguë.

Ordre des Coraciadiformes.

Famille des Bucerotidés.

1 Calao à bec plissé, *Rhytidoceros undulatus* (Shaw), atteint d'aspergillose.

Ordre des Passeriformes.

Famille des Sturnidés.

1 Merle métallique pourpre, *Lamprocolius purpureus* (Muller), victime d'une fracture du fémur.

1 Merle métallique de Swainson, *Lamprocolius chloropterus* (Swainson), présente une tuméfaction gangreneuse de la patte droite consécutive à un défaut de baguage.

1 Martin des Pagodes, *Temenuchus pagodarum* (Gmelin), dont le cadavre, en état de putréfaction avancée, interdit toute recherche.

Famille des Timeliidés.

1 Garrulaxe à tête blanche, *Garrulax leucolophus* (Hardw.), succombe à une pasteurellose.

Famille des Plocéidés.

3 Cordons bleus, *Uroeginthus phoenicotis* (Swainson), atteint d'hépatite dégénérative.

1 Bec-de-corail, *Estrilda cinerea* (Vieillot), dont l'autopsie révèle des lésions d'entérite.

1 Fondi à tête jaune, *Foudia flavicans* E. Newton, également atteint d'entérite.

2 Bengalis, *Sporaeginthus amandava* (L.), présentent des signes de sénilité.

1 Ignicolore, *Pyromelana franciscana* (Gray), atteint d'hépatite dégénérative.

1 Veuve à collier d'or, *Steganura paradisea* (L.), cachectique, ne présente aucune lésion viscérale macroscopique.

2 Veuves dominicaines, *Vidua serena* (L.), atteintes de dégénérescence hépatique.

Famille des Fringillidés.

1 Serin, *Serinus canaria* (L.), atteint d'hépatite et présentant une tuméfaction gangreneuse de la patte au niveau de la bague.

Famille des Turdidés.

2 Grives draines, *Turdus viscivorus* L., dont l'une atteinte d'hépatite, et l'autre, d'entérite à Salmonella.

1 Merle, *Turdus merula* L., ne présente aucune lésion macroscopique.

Famille des Alcédinidés.

1 Martin-pêcheur, *Alcedo atthis ispida* L., meurt le lendemain de son arrivée sans présenter aucune lésion.

Famille des Pittidés.

1 Brève, *Eucichla cyanura* (Bodd.), atteinte de pasteurellose.

Famille des Capitonidés.

1 Barbu à tête grise, *Thereiceryx lineatus* (Vieillot), atteint d'une entérite hémorragique avec exsudat séro-sanguin dans la cavité péritonéale.

Famille des Ictéridés.

1 Troupiale militaire, *Trupialis militaris* (L.), atteint de lésions d'aspergillose du foie, du poumon et du cœur.

Famille des Pycnonotidés.

1 Verdin à front d'or, *Chloropsis aurifrons* (Temminck), tué par un Acouchi.

Famille des Corvidés.

1 Corbeau, *Corvus corax* L., tué par des congénères.

1 Pie, *Pica pica* (L.), tuée par des corbeaux.

1 Geai des chênes, *Garrulus glandarius* (L.), meurt deux jours après son arrivée dans un état de cachexie extrême.

1 Pie bleue de l'Himalaya, *Urocissa flavirostris* (Blyth.), meurt dans un état de cachexie accusée due à une helminthiase massive à Cestodes.

Famille des Cotingidés.

2 Coqs de roches, *Rupicola rupicola* (L.), d'importation récente, atteints d'aspergillose pulmonaire.

Observations sur les causes de mortalité.

La mortalité totale des oiseaux est de 13,8 % de l'effectif et celle des adultes acclimatés, de 8,7 % de celui-ci.

Ces chiffres encore peu favorables sont cependant moins sévères que ceux qui concernent les mammifères.

Les maladies microbiennes, hormis la tuberculose (3 cas) et la pseudotuberculose (2 cas), sont dues à des germes ubiquistes, Pasteurella, Salmonella et bacille du Rouget qui n'ont à aucun moment été agents d'infections épidémiques.

L'aspergillose d'autre part, observée à un taux équivalent à celui de l'année précédente, peut être interprétée comme le témoignage de déséquilibre nutritif ou climatique.

Les helminthiases concernent, pour la plupart, des sujets récemment importés.

Ce sont, en résumé, les lésions hépatiques d'une part, puis les traumatismes et accidents divers, d'autre part, qui sont les principales causes de mort, ce qui doit attirer notre attention d'une part sur la composition des rations et d'autre part, sur les possibilités d'association d'espèces différentes en espace restreint et sur la nature de l'habitat souvent défectueux, dans des locaux vétustes.

La répartition des différentes affections est indiquée dans le tableau IV.

Tableau IV

Maladies à virus		0
Maladies microbiennes	Tuberculose	3
	Pseudotuberculose	3
	Pasteurellose	12
	Salmonellose	6
	Rouget	4
Maladies parasitaires	Aspergillose	8
	Helminthiases	7
Affections de l'appareil circulatoire	Lésions du péricarde	2
	Lésions du myocarde	3
	Lésions de l'endocarde	5
Affections de l'appareil respiratoire		4
Affections de l'appareil digestif	Lésions stomacales	2
	Lésions intestinales	6
	Lésions hépatiques	12
Affections de l'appareil génital		4
Affections des séreuses péritonéales		4
Traumatismes divers		33
Maladies de la nutrition et cachexie		18

III. — **Reptiles.**

Ordre des Crocodiliens.

Famille des Crocodilidés.

1 Crocodile du Nil, *Crocodilus niloticus* Laurenti, chez lequel nous observons une hépatite et une congestion intense du tube digestif.

Ordre des Squamata.

A. — Sous-ordre des Sauriens.

Famille des Agamidés.

10 Fouette-queue, *Uromastix acanthinurus* Bell, récemment importés chez lesquels nous observons de la cachexie avec épanchement séreux péritonéal ; nous constatons chez deux d'entre eux la présence de foyers de nécrose hépatique.

Famille des Iguanidés.

1 Iguane, *Iguana Iguana* L., atteint de filariose au niveau des séreuses thoraciques et abdominales.

Famille des Varanidés.

2 Varans du désert, *Varanus griseus* (Daudin), succombant, l'un à des blessures provoquées probablement par la capture, l'autre à une nécrose du foie.

B. — Sous-ordre des Ophidiens.

Famille des Boïdés.

1 Boa Constrictor, *Boa constrictor* L., présente des lésions septicémiques et des abcès hépatiques.

2 Pythons réticulés, *Python reticulatus* Schneider, atteints, l'un d'ascaridiose et de dégénérescence hépatique, l'autre de toeniose et de rétention biliaire.

1 Python de Seba, *Python sebae* (Gmelin), atteint d'une septicémie à germes anaérobies.

Famille des Colubridés.

2 Cobras, *Naia melanoleuca* Hallowell, dont l'un meurt à la suite d'une lésion purulente du maxillaire inférieur ; l'autre présente des abcès aux deux maxillaires.

1 Couleuvre de Guyane, *Drymarchon corais corais* Boie, chez laquelle nous observons de nombreux abcès des parois du tube digestif.

Famille des Vipéridés.

1 Vipère soufflante, *Bitis lachesis* Laureuti, parasitée par des Nématodes.

1 Mocassin d'eau, *Agkistrodon piscivorus* Beauvois, meurt cachectique.

B. — NATALITÉ

Le nombre de mise-bas de mammifères pendant l'année 1960 est de 90, parmi lesquels 9 sujets sont mort-nés, 17 sujets morts avant l'âge de 10 jours et 9 avant l'âge de 6 mois, ce qui laisse 55 sujets vivants au 31 décembre.

Chez les oiseaux, nous avons constaté 26 éclosions, un seul sujet n'ayant pas survécu.

Les tableaux suivants montrent les répartitions mensuelles puis par espèces, des naissances et des éclosions.

Tableau V

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	4	3	10	17	10	19	3	8	5	1	3	7	90
Oiseaux	—	—	—	5	5	8	1	—	7	—	—	—	26

Nous exprimons ces faits, sans commentaires, dans les tableaux VI et VII.

Tableau VI

Mammifères

Désignation	Nés	Mort-nés	Morts avant le 10e jour	Morts av. l'âge de six mois	Vivants au 31 déc. 60
Papio hamadryas Linné	1	1			
Cercopithecus mona Campbelli Wat	1				1
Cercopithecus l'Hoesti Sclater	2				2
Cercopithecus hamlyni Pocok	1		1		
Cercopithecus aethiops saebaeus (Scopoli)	1	1			
Cercopithecus aethiops tantalus (Ogilby)	1			1	
Cercocebus torquatus lunulatus (Temminck)	1	1			
Erythrocebus patas Schreber	1				1
Dasyprocta aguti (Linné)	8	2	3	2	1
Lama glama Linné	2				2
Lama huanacus (Molina)	1		1		
Cervus elaphus Linné	3		1		2
Sika hortulorum Swinhoe	3		1		2
Axis axis Erxleben	7	1		2	4
Sika nippon (Temminck)	7		1	1	5
Dama dama Linné	11		2	1	8
Bubalus bubalis (Linné)	1				1
Bos indicus Linné	2	2			
Poëphagus grunniens (Linné)	1				1
Ovis musimon Pallas	1	1			
Ovis vignei Blyth	2				2
Mouton d'Ouessant (espèce domestique)	1				1
Mouton de Macina (espèce domestique)	9		1		8
Mouton de Soay (espèce domestique)	9				9
Capra siberica Meyer	1				1
Capra falconeri (Wagner)	1			1	
Redunca redunca (Pallas)	1				1
Genetta genetta (Linné)	2		1	1	
Genetta tigrina fieldina Du Chaillu	2		2		
Nasua rufa (Desmarests)	2		2		
Nasua narica Linné	4		1		3

Tableau VII

Oiseaux

Désignation	Ponte	Eclos	Morts pendant le 1er mois	Vivants au 31 déc. 60
Phalacrocorax carbo Linné	3			
Ibis leucocephalus (Penn.)	4			
Bubulcus ibis (Linné)	3			
Alopochen aegyptiaca (Linné)	5	5		5
Larus ridibundus Linné	12			
Larus argentatus Pont	2			
Francolinus erckelii (Rüppel)	2	2	1	1
Excalfactoria chinensis (Linné)	2			
Chrysolophus amherstiae (Leadb.)	7	1		1
Chrysolophus pictus (Linné)	25	5		5
Lophura edwardsi (Oustalet)	12	4		4
Lophura ignita rufa (Raffles)	4			
Lophura l. leucomelana (Latham)	6			
Lophura l. lineata (Vigors)	8			
Lophura nycthemera (Linné)	36	1		1
Lophura swinhoei (Gould)	12	5		5
Phasianus colchicus torquatus Gmelin	11			
Phasianus colchicus versicolor Vieillot	4			
Syrmaticus elliotti (Swinhoe)	10			
Syrmaticus reevesii (Gray)	18			
Syrmaticus soemmerringi (Temminck)	4			
Lophophorus impeianus (Latham)	2			
Polyplectron bicalcaratum emphanum Temminck	2	1		1
Pavo cristatus (Linné)	6			

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, p. 259.

ADDENDUM AU CATALOGUE DES TYPES DE POISSONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Famille des Scaridae [1].

Par M. L. BAUCHOT et J. GUIBÉ

L'étude de très vieux exemplaires séchés de la collection nous a permis d'identifier trois nouveaux types de Scaridae de Cuvier et Valenciennes, dont nous donnons ci-dessous les caractéristiques.

Callyodon japonicus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 294.
= *Calotomus japonicus* (Cuv. Val.).
A. 8229 Lectotype.
Japon — Langsdorf — 1 exemplaire séché, LS : 240 mm, Lt : 290 mm.

Nous élevons au rang de lectotype cet exemplaire qui est le seul restant des syntypes décrits par Cuvier et Valenciennes.

Scarus nuchipunctatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 224.
= *Scarus niger* Forskal.
2470 Holotype.
Mer des Indes — Cabinet du Roi — 1 exemplaire séché, LS : 275 mm, LT : 310 mm.

Scarus limbatus Cuv. Val., 1839, Hist. Nat. Poiss., XIV, p. 271.
= *Scarus niger* Forskal.
2472 Holotype.
Chine (Macao) — Gernaert (1838) — 1 exemplaire séché, LS : 315 mm, LT : 378 mm.

C'est par erreur que nous avons considéré, page 299, l'exemplaire n° 1722, *Pseudoscarus aeruginosus* Bleeker (1861) comme un type ; il s'agit en fait d'une nouvelle attribution générique et Bleeker lui-même a reconnu l'identité de *Scarus aeruginosus* Cuv. Val. avec *Pseudoscarus aeruginosus* dans la description de ce dernier. En conséquence seul l'exemplaire n° 2487 (page 291) doit être considéré comme type de l'espèce.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum

1. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 2e Série, 32, 4, 1960, pp. 290-300.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 260-275.

CATALOGUE DES TYPES DE POISSONS D'EAU DOUCE AFRICAINS ENTRÉS EN COLLECTION DE 1950 A 1960

Par M. BLANC

La collection de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle s'est énormément enrichie au cours de ces dix dernières années en poissons d'eau douce d'Afrique Noire. Parmi ces nouvelles entrées figurent de nombreux types d'espèces et de sous-espèces nouvelles. Il nous a donc paru utile d'en établir un catalogue destiné à servir de complément aux différents catalogues déjà publiés par L. Bertin et dans lesquels sont justement traitées presque toutes les familles qui nous intéressent ici. Ce catalogue montre également l'importance des recherches effectuées en Afrique par les hydrobiologistes français au cours de ces dix années.

Tous les types cités dans le catalogue sont conservés dans l'alcool. Tous sont en très bon état. Les numéros correspondent au Registre d'entrée des Collections du Laboratoire. La longueur indiquée est la longueur standard.

Seuls les types dont la description est actuellement publiée ont été mentionnés. Nous avons volontairement laissé de côté les types déjà déposés mais dont la description n'est pas encore parue.

Ordre des Clupéiformes.

Sous-ordre des Mormyroidei.

Famille des *Mormyridae*.

Marcusenius petricolus Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 101, fig. 30.

54-8 — Holotype.
Markala (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
1 exemplaire, 88 mm.

60-406 — Paratypes.
Markala, sous les rochers (Soudan). — Coll. Daget — 23/4/51.
7 exemplaires, 52 à 90 mm.

60-407 — Paratype.
Markala (Soudan). — Coll. Daget — 25/5/52.
1 exemplaire, 55 mm.

60-408 — Paratype.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
1 exemplaire, 33 mm.

Mormyrops oudoti Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 81, fig. 18.

54-7 — Holotype.
Bamako (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
1 exemplaire, 110 mm.

Petrocephalus bane tchadensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 5, p. 395.

59-318 — Holotype.
Gamsaye — Logone moyen. En amont du delta intérieur du Logone (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 11/11/55.
1 exemplaire, 51 mm.

Sous-ordre des Clupeoidei.

Famille des *Clupeidae.*

Acanthothrissa palimptera Gras 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 5, pp. 401, fig. 1.

60-391 — Syntypes,
Gare de Bokoutou, près de Sakété (Dahomey). — Coll. R. Gras — 26/12/59.
107 exemplaires, 20 à 40 mm.

Microthrissa miri Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 67, fig. 12.

25-214 — Holotype.
Déterminé *Pellonula vorax* Gunther par Pellegrin. — Diafarabé (Soudan). — Coll. Thomas.
1 exemplaire, 42 mm.

25-179 — Paratypes.
Déterminés *Pellonula vorax* Gunther par Pellegrin. Bamako (Soudan). — Coll. Thomas.
Nombreux exemplaires jeunes, 19 à 28 mm.
et 1 exemplaire, 35 mm.

60-400 — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 26/4/51.
9 exemplaires, 52 à 61 mm.

60-401 — Paratypes.
Touara (Soudan). — Coll. Daget — 26/12/50.
2 exemplaires, 36-44 mm.

60-402 — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 19/12/50.
33 exemplaires, 20 à 24 mm.

60-403 — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 11/12/50.
Nombreux alevins, 8 à 15 mm.

60-404 — Paratype.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 28/11/51.
1 exemplaire, 49,5 mm.

60-405 — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 23/12/52.
3 exemplaires, 24 à 30 mm.

Sous-ordre des Cromerioidei.

Famille des *Cromeriidae*.

Cromeria nilotica occidentalis Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 65, fig. 11.

54-9 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
6 exemplaires, 21 à 29 mm.

60-398 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Coll. Daget — 25/2/52.
17 exemplaires, 21 à 30 mm.

60-399 — Syntypes.
Bissikrima (Guinée). — Coll. Daget — 18/2/52.
8 exemplaires, 22 à 28 mm.

Ordre des Cypriniformes.

Sous-ordre des Characoidei.

Famille des *Characidae*.

Alestes dageti Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 1, p. 100.

59-224 — Syntypes.
Lac Tchad. Zone E.-S.-E. en bordure des îlots-bancs, Bangarom (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 15/6/58.
19 exemplaires, 30 à 51 mm.

Micralestes acutidens elongatus Daget 1957, Mémoires IFAN, n° 50, p. 126, fig. 11.

56-106 — Holotype.
Bougouri-Ba, au pont de la route de Léo (Haute Volta). — Mission M. Blanc-J. Daget — 24/2/56.
1 exemplaire, 36 mm.

60-409 — Paratypes.
Volta Blanche à Niaogo (Haute Volta). — Mission M. Blanc-J. Daget — 6/3/56.
3 exemplaires, 27 à 29 mm.

60-410 — Paratypes.
Bougouri-Ba, au pont de Nabéré (Haute Volta). — Mission M. Blanc-Daget — 25/2/56.
16 exemplaires, 26 à 34 mm.

60-411 — Paratypes.
Bougouri-Ba, au pont de la route de Léo (Haute Volta). — Mission M. Blanc-J. Daget — 24/2/56.
4 exemplaires, 20 à 34 mm.

60-412 — Paratypes.
Volta Noire à Ouessa (Haute Volta). — Mission M. Blanc-J. Daget — 29/2/56.
9 exemplaires, 15 à 23 mm.

60-413 — Paratypes.
Bougouri-Ba, au pont de Nabéré (Haute Volta). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton — mars 1957.
6 exemplaires, 23 à 24 mm.

Micralestes brevianalis Blache et Miton, 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 1, p. 101.

59-231 — Syntypes.
Lac Tchad. Bangarom. Zone E.-S.E. en bordure des ilôts-bancs (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 16/6/58.
18 exemplaires, 21 à 30 mm.

59-236 — Syntypes.
Mayo Kebbi ; zone supérieure des Chutes Gauthiot (Tchad).— Coll. Blache, Miton et Stauch — 25/2/56.
5 exemplaires (2 ♂ et 3 ♀), 51 à 56 mm.

Petersius intermedius Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 1, p. 103.

59-228 — Syntypes.
Lac Tchad. Zone E.-S.E. des îlots-bancs ; Bangarom (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 16/6/58.
5 exemplaires, 22 à 23 mm.

Famille des *Citharinidae.*

Nannocharax lineomaculatus Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 1, p. 105.

59-230 — Syntypes.
Logone inférieur à Gamsaye (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 13/8/58.
6 exemplaires, 26 à 30 mm.

Nannocharax niloticus occidentalis Daget 1959 = *Nannocharax niloticus gracilis* Daget 1954 nomen preoccupatum — Mémoires IFAN, 1954, nº 36, p. 163, fig. 51 et Bull. IFAN, 1959, t. XXI, nº 2, p. 669.

54-10 — Syntypes.
Dabola (Guinée). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
3 exemplaires, 26 mm.

28-235 — Syntypes.
Bourem (Soudan). — Coll. Th. Monod (Mission Augieras-Draper, 1927-28). — 1-6/1/28.
3 exemplaires, 19 à 21 mm.

60-414 — Syntypes.
Markala, passe à poissons (Soudan). — Coll. Daget — 1/9/50.
3 exemplaires, 33,5 à 40 mm.

60-415 — Syntypes.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
3 exemplaires, 25 à 27 mm.

Nannocharax niloticus tchadensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 5, p. 396.

59-248 — Syntypes.
Zone inondée du Logone moyen, vers Pouss et Gamsaye (frontière Tchad-Cameroun). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 11/11/55.
25 exemplaires, 19 à 35 mm.

59-246 — Syntypes.
Mayo-Kebbi — Zone des rapides en amont des Chutes Gauthiot (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 25/2/56.
2 exemplaires, 45 et 50 mm.

59-347 — Syntypes.
Logone moyen à Gabri Ngolo (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 5/2/59.
3 exemplaires, 23 mm., 26 mm. et 30 mm.

Sous-ordre des Cyprinoidei.

Famille des *Cyprinidae.*

Barbus atakorensis Daget 1957, Mémoires IFAN, n° 50, p. 140, fig. 17.

56-107 — Holotype.
Ruisseau du massif de l'Atakora, entre Tanguiéta et Natitingou (Dahomey). — Mission M. Blanc-J. Daget, 13/3/56.
1 exemplaire, 29 mm.

60-448 — Paratypes.
Ruisseau du massif de l'Atakora, entre Tanguiéta et Natitingou (Dahomey). — Mission M. Blanc-J. Daget, 13/3/56.
20 exemplaires, 18 à 30 mm.

Barbus hypsolepis Daget 1959, Bull. IFAN, XXI, 2, p. 670, fig. 1.

59-149 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Milon — 2/7/57.
36 exemplaires, 26 à 29 mm.

60-457 — Syntypes.
Lac Débo (Soudan). — Coll. Daget — 20/4/58.
3 exemplaires, 20 à 21 mm.

60-458 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. MILON — 2/7/57.
20 exemplaires, 26 à 29 mm.

Barbus karoualensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 147.

59-233 — Syntypes.
Karoual, tributaire du Mayo-Kebbi, région de Pala (Tchad). — Coll. BLACHE, MITON et STAUCH — 26/4/58.
25 exemplaires, 16 à 19 mm.

59-234 — Syntypes.
Fort-Lamy (Tchad). — Coll. BLACHE, MITON et STAUCH — 1/7/58.
23 exemplaires, 17 à 22 mm.

Barbus kissiensis Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 204, fig. 70.

54-14 — Syntypes.
Kissidougou (Guinée). — Mission M. BLANC-F. d'AUBENTON (1954).
6 exemplaires, 13 à 16 mm.

60-453 — Syntypes.
Entre Kissidougou et Kankan (Guinée). — Coll. DAGET — 27-2-52.
22 exemplaires, 10 à 16,5 mm.

Barbus lancrenonensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 144.

59-226 — Syntypes.
Bief supérieur des Chutes Lancrenon (riv. Ngou, affluent de riv. Mbéré, une des branches du Logone supérieur). (Rép. Centrafricaine, ex. territoire de l'Oubangui-Chari). — Coll. BLACHE, MITON et STAUCH — 29/5/58.
3 exemplaires, 14,7, 26 et 33,5 mm.

Barbus macinensis Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 200, fig.67.

54-11 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Mission M. BLANC-F. d'AUBENTON (1954).
6 exemplaires, 24 à 27 mm.

60-435 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. DAGET — 22/1/50.
2 exemplaires, 21-24 mm.

60-436 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. SISSOKO — 27/10/50.
160 exemplaires, 17 à 26 mm.

60-437 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. SISSOKO — 15/11/50.
12 exemplaires, 19 à 27 mm.

60-438 — Syntypes.
Kouroussa (Guinée). — Coll. DAGET — 20/2/52.
19 exemplaires, 21 à 28 mm.

60-439 — Syntypes.
Niandan, près Kissidougou (Guinée). — Coll. DAGET — 27/2/52.
2 exemplaires, 29 et 32 mm.

60-440 — Syntypes.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. DAGET — 20/2/52.
5 exemplaires, 23 à 29 mm.

60-441 — Syntypes.
Bissikrima (Guinée). — Coll. DAGET — 18/2/52.
13 exemplaires, 24 à 29 mm.

60-442 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Coll. DAGET — 25/2/52.
15 exemplaires, 21 à 31 mm.

Barbus (Hemigrammocapoeta) mirei Estève 1952, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 24, nº 2, p. 177.

= *Barbus (Capoeta) pobeguini* Pellegrin 1911 (voir MONOD 1954, Bull. IFAN, XVI, nº 1, pp. 295-299).

51-30 — Syntypes.
Ksar Torchane ; Nord d'Atar (Mauritanie). — Coll. BRUNEAU DE MIRE.
15 exemplaires, 21 à 27 mm.

Barbus niokoloensis Daget 1959, Bull. IFAN, XXI, 2, p. 689, fig. 1.

59-148 — Syntypes.
Gambie au gué de Vorouli ; parc du Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. DAGET et MILON — 25/4/57.
11 exemplaires, 26 à 45 mm.

60-449 — Syntypes.
Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. DAGET et MILON — 26/4/57.
10 exemplaires, 22 à 31 mm.

60-450 — Syntypes.
Gambie à Malapa ; parc du Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. DAGET et MILON — 8/4/57.
4 exemplaires, 25-30 mm.

60-451 — Syntypes.
Gambie au lieu dit « Bafoulabé » — Parc du Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. DAGET et MILON — 18/4/57.
4 exemplaires, 22 à 47 mm.

60-452 — Syntypes.
Gambie au pont de Ouassadou ; parc du Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. DAGET et MILON — 16/4/57.
3 exemplaires, 23-25 mm.

Barbus parablabes Daget 1957, Mémoires IFAN, nº 50, p. 134, fig. 13.

56-108 — Holotype.
Ruisseau du Massif de l'Atakora, entre Tanguiéta et Natitingou (Dahomey). — Mission M. BLANC-J. DAGET, 13/3/56.
1 exemplaire, 62 mm.

60-456 — Paratypes.
Ruisseau du Massif de l'Atakora, entre Tanguiéta et Natitingou (Dahomey). — Mission M. Blanc-J. Daget, 13/3/56.
3 exemplaires, 40 à 50 mm.

Barbus punctitaeniatus Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 202, fig. 68.

54-12 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
6 exemplaires, 18 à 20 mm.

60-424 — Syntype.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
1 exemplaire, 17 mm.

60-425 — Syntypes.
Niandan, près Kissidougou (Guinée). — Coll. Daget — 27/2/52.
9 exemplaires, 13 à 22 mm.

60-426 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Coll. Daget — 25/2/52.
20 exemplaires, 16 à 20 mm.

60-427 — Syntypes.
Bissikrima (Guinée). — Coll. Daget — 18/2/52.
18 exemplaires, 11,5 à 15 mm.

Barbus sublineatus Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 203, fig. 69.

54-13 — Syntypes.
Bissikrima (Guinée). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
2 exemplaires, 41 et 50 mm.

60-428 — Syntypes.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
3 exemplaires, 32,5 à 40 mm.

60-429 — Syntypes.
Bissikrima (Guinée). — Coll. Daget — 18/2/52.
6 exemplaires, 32 à 49 mm.

60-430 — Syntype.
Kouroussa (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
1 exemplaire, 44 mm.

35-217/218 — Syntypes.
Déterminés *Barbus aboinensis* Boulenger, par Pellegrin. Banamanan, cercle de Kissidougou (Guinée). — Coll. Waterlot.
3 exemplaires, 45 à 53 mm.

Barbus zalbiensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 145.

59-229 — Syntypes.
Col. de Méri. Région de Maroua (Cameroun ; district Nord). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 14/1/56.
13 exemplaires, 18,5 à 31 mm.

Barilius nigeriensis Daget 1959, Bull. IFAN, XXI, 2, p. 675, fig. 2.

59-150 — Syntypes.
Ouéyanko, près Bamako (Soudan). — Coll. Milon — 9/3/57.
3 exemplaires, 72 à 78 mm.

Barilius niloticus occidentalis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 5, p. 397.

59-412 — Syntypes.
Taf-taf à Nganatir (Cameroun ; district Nord). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 2/6/55.
5 exemplaires, 25 à 28 mm.

59-425 — Syntypes.
Delta Chari (frontière Tchad-Cameroun). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 20/7/55.
6 exemplaires, 25 à 44 mm.

Barilius senegalensis orientalis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 5, p. 397.

59-424 — Syntypes.
Delta Chari (branche extrême Est) (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 20/7/55.
3 exemplaires, 49 mm., 66 mm. et 74 mm.

59-422 — Syntype.
Delta Chari (branche extrême Est) (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 23/7/55.
1 exemplaire, 50 mm.

59-496 — Syntype.
Lac Léré. Pont de Pala (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — fin mai 1958.
1 exemplaire, 50 mm.

59-503 — Syntypes.
Lac Léré — Pont de Pala (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 26/1/59.
2 exemplaires, 106 et 130 mm.

Chelaethiops brevianalis lerei Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 5, p. 398.

59-296 — Syntypes.
Lac Léré — Pont de Zalbi (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 29/1/59.
4 exemplaires, 37 à 41 mm.

Chelaethiops elongatus brevianalis Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 216, fig. 78.

54-15 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
5 exemplaires, 30 à 34 mm.

60-467 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 6/12/50.
5 exemplaires, 29 à 35 mm.

60-468 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 28/6/50.
18 exemplaires, 11 à 17 mm.

60-469 — Syntypes.
Markala (Soudan). — Coll. Guitat — 3/10/49.
28 exemplaires, 30 à 37 mm.

60-470 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 2/11/50.
33 exemplaires, 24 à 35 mm.

25-197 — Syntypes.
Bamako (Soudan). — Coll. Thomas.
5 exemplaires, 26 à 29 mm.

Garra lancrenonensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 143.

59-227 — Syntypes.
Bief supérieur des Chutes Lancrenon (riv. Ngou ; affluent de la riv. Mbéré, une des branches du Logone supérieur) Rép. Centrafricaine (ex. Oubanghi-Chari). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 29/5/58.
7 exemplaires, 18,3 à 26 mm.

Garra trewavasi Monod 1950, Bull. IFAN, XII, 4, p. 979, fig. 1, 4 et 8.

50-75 — Holotype.
Ruisseau de Bargesh ; plateau bautchi (Nigeria). — Coll. Villiers et Monod — 17/12/49.
1 exemplaire, 85 mm.

Garra waterloti dageti Monod 1950, Bull. IFAN, XII, 4, p. 976, fig. 3 et 6.

50-76 — Holotype.
Markala, passe à poissons (Soudan). — Coll. Daget — 9/11/48.
1 exemplaire, 49 mm.

Labeo djourae Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 152.

59-223 — Syntypes.
Mayo-Kebbi ; Chutes Gauthiot (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 4/3/56.
12 exemplaires, 57 et 189 mm.

Labeo lereensis Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 148.

59-220 — Syntypes.
Lac Léré (bassin du Mayo Kebbi) (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 18/5/58.
2 exemplaires, 90 et 130 mm.

Labeo pseudo-coubie Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 2, p. 150.

59-221 — Holotype.
Lac Léré (Pont de Pala) (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 26/1/59.
1 exemplaire, 91 mm.

Sous-ordre des Siluroidei.

Famille des *Porcidae* (= *Bagridae*).

Auchenoglanis fasciatus Gras 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 5, p. 404, fig. 2.

60-392 — Syntypes.
Gare de Bokoutou, près de Sakété (Dahomey). — Coll. R. Gras — 26/12/59.
2 exemplaires, 116 et 119 mm.

Bagrus docmac niger Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 244, fig. 85.

54-4 — Holotype.
Bamako (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
1 exemplaire, 107 mm.

60-465 — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 27/6/50.
2 exemplaires, 27 et 36 mm.

60-466 — Paratype.
Koulikoro (Soudan). — Coll. Daget — 19/9/49.
1 exemplaire, 60 mm.

Chrysichthys johnelsi Daget 1959, Bull. IFAN, XXI, 2, p. 691, fig. 2.

59-146 — Syntypes.
Gambie au gué de « Bafoulabé ». Parc du Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. Daget et Milon — 18/4/57.
2 exemplaires, 78 et 101 mm.

Clarotes macrocephalus Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 257, fig. 95.

54-3 — Holotype.
Diafarabé (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
1 exemplaire, 430 mm.

Famille des *Amphiliidae*.

Amphilius rheophilus Daget 1959, Bull. IFAN, XXI, 2, pp. 692, fig. 3.

59-147 — Syntypes.
Gambie à Mpantié ; parc du Niokolo-Koba (Sénégal). — Coll. Daget et Milon — 17/4/57.
2 exemplaires, 51 et 59 mm.

60-486 — Syntype.
Gambie au gué de Banharé ; parc du Niokolo-Koba (Sénégal) Coll. Daget — 24/4/57.
1 exemplaire, 40 mm.

Famille des *Schilbeidae.*

Eutropiellus buffei Gras 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 5, p. 406, fig. 3.
58-1 — Syntypes.
Bas Ouémé (Dahomey). — Coll. Gras — janvier 1957.
4 exemplaires, 48 à 59 mm.

Famille des *Mochocidae.*

Chiloglanis lamottei Daget 1948, Catalogue IFAN, nº 3, p. 38, fig. 12.
49-56 — Holotype.
Mont Nimba ; Zié (Cavally) — alt. 475-500 m. (Guinée). — Coll. Lamotte.
1 exemplaire, 50 mm.

Chiloglanis niloticus waterloti Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 304, fig. 115.
35-224 — Holotype.
Déterminé *Chiloglanis niloticus* Boulenger, par Pellegrin. Banamanan, cercle de Kissidougou (Guinée). — Coll. Waterlot.
1 exemplaire, 50 mm.
60-472 — Paratypes.
Kouroussa (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
5 exemplaires, 18,5 à 21,5 mm.
60-473 — Paratypes.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
29 exemplaires, 23 à 30 mm.
60-474 — Paratypes.
Bissikrima (Guinée). — Coll. Daget — 18/2/52.
18 exemplaires, 17 à 23 mm.

Synodontis bastiani Daget 1948, Catalogue IFAN, nº 3, p. 35, fig. 10.
49-55 — Holotype.
Bouaflé (Côte d'Ivoire). — Coll. Bastian.
1 exemplaire, 66 mm.

Synodontis gobroni Daget 1954, Mémoires IFAN, nº 36, p. 301, fig. 113.
54-5 — Holotype.
Mopti (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
1 exemplaire, 315 mm.
60-471 — Paratype.
Markala (Soudan). — Coll. Gobron — 15/4/51.
1 exemplaire, 127 mm.

Ordre des CYPRINODONTIFORMES.

Famille des *Cyprinodontidae.*

Aphyosemion guineense Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 315, fig. 119.

35-226/227 — Syntypes.
Déterminés *Haplochilus cameronensis* Boulenger, par PELLEGRIN. Banamanan, cercle de Kissidougou (Guinée). — Coll. WATERLOT.
4 exemplaires, 38 à 57 mm.

60-475 — Syntypes.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. DAGET — 20/2/52.
8 exemplaires, 22 à 35,5 mm.

60-476 — Syntypes.
Banian (Guinée). — Coll. DAGET — 26/2/52.
39 exemplaires, 11,5 à 49 mm.

Aplocheilichthys dispar Gras 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 5, p. 408, fig. 4.

60-393 — Syntypes.
Gare de Bokoutou, près de Sakété (Dahomey). — Coll. R. Gras — 26/12/59.
50 exemplaires, 15 à 26 mm.

Aplocheilichthys longicauda Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 3, p. 214.

59-225 — Syntypes.
Ruisseau Mini à Karang (marigot sous galerie du bassin du Logone Moven) (Tchad). — Coll. BLACHE, MITON et STAUCH — 29/5/58.
40 exemplaires, 20 à 24 mm.

59-410 — Syntype.
Karang (Tchad). — Coll. BLACHE, MITON et STAUCH — 29/5/58.
1 exemplaire, 23 mm.

Aplocheilichthys nimbaensis Daget 1948, Catalogue IFAN, n° 3, p. 40, fig. 13.

49-57 — Holotype.
Mont Nimba ; Gâ (Cavally) ; alt. 1.100-1.250 m. (Guinée). — Coll. LAMOTTE.
1 exemplaire, 29 mm.

Aplocheilichthys pfaffi Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 324, fig. 124.

54-16 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Mission M. BLANC-F. d'AUBENTON (1954).
6 exemplaires, 15 à 17 mm.

60-417 — Syntypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Sissoko — 15/12/50.
7 exemplaires, 18 à 22,5 mm.

60-418 — Syntypes.
Faranah (Guinée). — Coll. Daget — 25/2/52.
13 exemplaires, 13 à 20 mm.

60-419 — Syntypes.
Dabola, Chutes du Tinkisso (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
12 exemplaires, 13 à 18,5 mm.

60-420 — Syntypes.
Kouroussa (Guinée). — Coll. Daget — 20/2/52.
14 exemplaires ; 11 à 19 mm.

60-421 — Syntypes.
Bissikrima (Guinée). — Coll. Daget — 18/2/52.
6 exemplaires, 12 à 14 mm.

60-422 — Syntypes.
Canal régulateur de Kokry (Soudan). — Coll. Daget — 20/10/49.
42 exemplaires, 13 à 20 mm.

60-423 — Syntypes.
Siguiri (Guinée). — Coll. Daget — 15/2/52.
30 exemplaires, 14 à 17 mm.

Epiplatys spillmanni Arnoult 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 3, p. 219, fig.

60-394 — Holotype.
Ruisseau de Nanafoues (Côte d'Ivoire). — Coll. Arnoult — décembre 1959.
1 exemplaire mâle, 37 mm.

60-394 *bis* — Paratype (allotype).
Ruisseau de Nanafoues (Côte d'Ivoire). — Coll. Arnoult — décembre 1959.
1 exemplaire femelle, 34 mm.

60-395 — Paratypes.
Kan (Côte d'Ivoire). — Coll. Arnoult — décembre 1959.
8 exemplaires, 17 à 36 mm.

60-396 — Paratypes.
Bouaké (Côte d'Ivoire). — Coll. Arnoult, — décembre 1959.
12 exemplaires, 24 à 41 mm.

Notobranchius rubroreticulatus Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, nº 3, p. 215.

59-232 — Syntypes.
Route de Bougar, près Koundoul (environs de Fort-Lamy) (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 18/10/58.
3 exemplaires (2 ♂ et 1 ♀), 31 à 39 mm.

59-235 — Syntypes.
Bahr-Marako (Cameroun ; district Nord). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 13/10/55.
3 exemplaires (2 ♀ et 1 ♂), 21 à 27 mm.

Ordre des Perciformes.

Sous-ordre des Percoidei.

Famille des *Cichlidae*.

Labrochromis polli Daget 1952, Bull. IFAN, XIV, n° 1, p. 226, fig. 1 = *Gobiocycla wonderi* Kanazawa 1951 (voir Daget, 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 353, fig. 1).

57-104 — Holotype.
Markala (Soudan). — Coll. Daget — 24/4/51.
1 exemplaire, 58 mm.

60-483 — Paratypes.
Markala ; passe à poissons (Soudan). — Coll. Daget — 30/8/50.
2 exemplaires, 34 et 41 mm.

60-484 — Paratype.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 8/4/50.
1 exemplaire, 61,5 mm.

60-485 — Paratypes.
Markala (Soudan). — Coll. Daget — 24/4/51.
86 exemplaires, 8 à 58 mm.

Tilapia lemassoni Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 2e s., t. 32, n° 3, p. 217.

59-222 — Syntypes.
Mare de Mbélé, au Nord de Ouaza, Logone inférieur (Cameroun ; district Nord). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 20/4/58.
2 exemplaires, 95 et 100 mm.

Tilapia monodi Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 344, fig. 132.

54-6 — Holotype.
Diafarabé (Soudan). — Mission M. Blanc-F. d'Aubenton (1954).
1 exemplaire, 205 mm.

60-490 — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 1/12/51.
6 exemplaires, 85 à 95 mm.

Tylochromis jentinki sudanensis Daget 1954, Mémoires IFAN, n° 36, p. 333, fig. 128.

24-175 — Holotype.
Déterminé *Pelmatochromis intermedius* Boulenger. Dioumanana, Cercle de Siguiri (Guinée). — Coll. Thomas.
1 exemplaire, 143 mm.

60-477. — Paratypes.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 28/3/51.
3 exemplaires, 125 à 138 mm.

60-478 — Paratypes.
Markala (Soudan). — Coll. Daget — 23/4/51.
3 exemplaires, 103 à 116 mm.

60-479 — Paratypes.
Kokry (Soudan). — Coll. Daget — 20/10/49.
7 exemplaires, 29 à 42 mm.

60-480. — Paratype.
Diafarabé (Soudan). — Coll. Daget — 22/4/50.
1 exemplaire, 120 mm.

Sous-ordre des Gobioidei.

Famille des *Eleotridae*.

Kribia nana elongata Blache et Miton 1960, Bull. Mus. Nat. Hist. nat., 2e s., t. 32, n° 5, pp. 399.

59-413 — Syntypes.
Mayo Koubao (affluent du Logone Supérieur) (Tchad) entre Moundou et Domane. — Coll. Blache, Miton et Stauch — fin mai 1958.
4 exemplaires, 15 à 21 mm.

59-240 — Syntype.
Lac Tchad ; région de Bol (zone N. E. du Lac) (Tchad). — Coll. Blache, Miton et Stauch — 23-26/3/54.
1 exemplaire, 14 mm.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 276-281.

CATALOGUE DES TYPES DE POISSONS ORBICULATES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

I. *Familles des Ostracionidae, Aracanidae, Canthigasteridae et Xenopteridae.*

Par Y. LE DANOIS

L'ordre des Orbiculates est remarquablement représenté dans les collections du Muséum, car on y trouve les types ayant servi aux recherches de Cuvier, de Bibron, d'Hollard, de Bleeker, qui ont spécialement étudié ces Poissons. Il faut noter de plus que certains échantillons ont été déterminés par Valenciennes, au moment où ce savant préparait pour son « Histoire Naturelle des Poissons » le volume qui devait être consacré au groupe des Plectognathes, mais qu'il ne put achever avant sa mort, nous avons pu retrouver dans les manuscrits les descriptions et les figures se rapportant aux spécimens de la Collection. Il faut mentionner aussi les apports des voyageurs tels que Leschenault de la Tour, Péron, Quoy et Gaimard, Lesson, J. Verreaux, Eydoux, Souleyet, Castelnau, etc.

Pour le classement nous avons suivi l'ordre que nous avions adopté dans nos travaux déjà publiés sur les Orbiculates.

Famille des **Ostracionidae.**

Genre *Ostracion* Gessner (1558).

Ostracion maculatus Quoy et Gaimard, 1824, Voy. *Uranie* et *Physicienne*, Zool. Part. II, Poissons, p. 218.
= *Ostracion cubicus* Linné (1758).

B. 1751. — Holotype de Quoy et Gaimard.
Étudié par Kaup : *Cybotion tuberculatus ;*
Étudié par Hollard : *Ostracion nasus.*

Origine inconnue.
14 mm, alcool, bon état.

« Le plus grand ostracion de cette espèce que nous ayons vu n'avait que 18 lignes de longueur, et nous en avons trouvé de bien plus petits encore en pleine mer, cantonnés dans des fucus, non loin du Cap de Bonne-Espérance.

... Le fond est d'un beau jaune d'or parsemé d'une foule de petits points noirs, ce qui donne beaucoup d'élégance à ce poisson... » (Quoy et Gaimard).

Ostracion nasus Bloch (1787).

A. 8440. — Exemplaire étudié et figuré par Valenciennes, in MSS. n° 531, pl. XXVIII — 172, Bibliothèque du Muséum de Paris, sous le nom de :

Ostracion meleagris

École de Pharmacie.
308 mm, monté, bon état.

Ostracion (Ostracion) rhinorhynchus Bleeker, 1852, Bijdrage tot de kennis der Balistini en Ostraciones van den Indischen Archipel. *Verh. Bat. Gen.*, t. XXIV, p. 34, pl. 6, fig. 12.

= *Ostracion nasus* Bloch (1787).

a) 2224. — Paratype.
Batavia — Bleeker.
222 mm, alcool, très bon état.

b) B. 1753. — Paratypes.
Batavia — Bleeker.
3 exempl., 51-63 mm, alcool, bon état.

c) B. 1752. — Paratypes.
Iles de la Sonde — Bleeker.
3 exempl., 14-28 mm., alcool, bon état.

Ostracion ornatus Guichenot, 1846, MS (Bibl. Muséum Paris) *in* Hollard, 1857, Monographie des Ostracionides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e ser., Zool., t. VII, p. 166.

= *Ostracion ornatus* Guichenot, 1846 *in* Hollard (1857).

a) B. 1729. — Holotype.
Iles Marquises — Mercier (1838).
120 mm, alcool, bon état.

b) B. 1731. — Paratype.
Expédition de l'*Astrolabe*.
25 mm, alcool, bon état.

c) B. 1730. — Paratype.
Océan Pacifique.
89 mm, alcool, peau desséchée (queue absente).

Ostracion (Ostracion) solorensis Bleeker, 1853, Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Solor. *Nat. Tijdschr. Ned. Ind.*, t. V, p. 96.

= *Ostracion ornatus* Guichenot, 1846, Hollard (1857).

B. 1732. — Paratype.
Nouvelle-Guinée — Roffray (1878).
94 mm, alcool, bon état.

Ostracion bombifrons Hollard, 1857, Monogr. des Ostracionides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e sér., t. VII, p. 168.

= *Ostracion punctatus* Bl. Schneider (1801).

a) B. 1723. — Holotype.
Nouvelle-Guinée — Lesson et Garnot.
180 mm, alcool, assez bon état.

b) A. 8439. — Paratype.
Pondichéry — Leschenault de la Tour.
168 mm, monté, bon état.

c) B. 1724. — Paratype.
Mers des Indes.
162 mm, alcool, bon état.

Genre *Doryophrys* Dumeril (1856).

Doryophrys. Dumeril (A. M. C.) 1856. Ichthyologie analytique, p. 176.
= *Doryophrys diaphanus* (Bl. Schneider, 1801).

a) A. 8436. — Type du genre.
Origine inconnue.
135 mm, monté, bon état.

b) B. 1710. — Type du genre.
Origine inconnue.
2 exempl., 24-33 mm, alcool, très bon état.

Genre *Lactophrys* Swainson (1839).

Lactophrys cornutus Linné (1758).

B. 1685. — Exemplaire figuré par Lacépède (1798) sous le nom de : Ostracion quadrangulaire (*Hist. Nat. Pois.*, t. I, p. 470, pl. 21, fig. 3).
Mers de Chine — M. de Brisseuil.
80 mm, alcool, assez bon état.

B. 1678. — Exemplaire étudié et figuré par Valenciennes (1850), *in* M. S. S. n° 531, pl. XXVIII — 197 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Ostracion longicornis.

Voyage de Péron — Coll. Valenciennes.
2 exempl., 33-64 mm, alcool, bon état.

B. 2061. — Exemplaire étudié et figuré par Valenciennes (1850), *in* M. S. S. n° 531, pl. XXVIII — 192 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Ostracion cornutus Commersonii.

Ile de la Réunion.
1 exempl., 400 mm, monté, assez bon état.

Ostracion lumbospinnis Valenciennes, 1850, MSS (Bibl. Museum Paris, n° 531, pl. XXVIII — 198), *in* Hollard, 1857, Monogr. des Ostracionides. *Ann. Sc. Nat.*, 4e série, t. VII, p. 148.

= *Lactophrys tricornis* (Linné, 1758).

a) A. 8431, A. 8432. — Syntypes.
Pondichéry — Sonnerat.
2 exempl., 183 -194 mm., montés, bon état.

b) B. 1662. — Syntype.
Sainte-Hélène — Dussumier (1830).
260 mm, alcool, assez bon état.

« Quelques individus portent sur la partie descendante de l'arête dorsale une petite épine qui a valu à cette variété de la part de M. Valenciennes, l'épithète de *lumbospinnis*, inscrite sur les étiquettes de ces exemplaires dans la collection du Museum. Cette particularité ne serait-elle pas un caractère sexuel ?... » (Hollard, p. 148).

Ostracion maculatus Hollard, 1857, Monogr. des Ostracionides. *Ann. Soc. Nat.*, 4e sér., t. VII, p. 149.

= *Lactophrys tricornis* (Linné, 1758).

a) A. 1051. — Holotype.
Saint-Thomas — Plée.
390 mm, monté, bon état.

b) A. 8429. — Paratype.
Beaupertuis (1841).
240 mm, monté, bon état.

c) B. 1663. — Paratype.
Haïti — Ricord (1828).
230 mm, alcool, bon état.

d) B. 1664, B. 1655, B. 1656. — Paratypes.
Antilles.
3 exemplaires. 196-220 mm, alcool, assez bon état.

e) B. 1665. — Paratype.
Origine inconnue.
3 exemplaires, 76-133 mm, alcool, bon état.

f) A. 8434. — Paratype.
Exemplaire étudié par Kaup qui en fait la var. *monstrosus* Florent-Prévost.
225 mm, monté, bon état.

« En vertu des caractères que j'assigne à cette espèce je lui attribue sans hésitation un individu que le Muséum a acquis de M. Florent-Prévost, et dont la singulière conformation constitue évidemment une sorte de monstruosité, ainsi que M. Kaup l'a reconnu de son côté et l'a indiqué sur l'étiquette. C'est un *Ostracion maculatus* bossu, rachitique, ramassé sur lui-même d'avant en arrière... » (Hollard, p. 149).

Famille des **Aracanidae.**

Genre *Molaracana* Y. Le Danois (1961).

Molaracana. — Y. Le Danois, 1961. Pois. Orbiculates du sous-ordre des Ostracioniformes. *Mém. Mus. Hist. Nat.* N. S. ser. A, Zool., t. XIX, fasc. 2, p. 256, fig. 22 et suiv.

= *Molaracana aculeata* (Houttuyn, 1764).

60 — 383. — Type du genre figuré.
Japon — Dr. Abe.
2 exempl., 85-110 mm, alcool, bon état.

Genre *Aracana* Gray (1838).

Aracana aurita (Shaw, 1798).

B. 1762. — Exemplaire étudié par J. Verreaux (1846) *in* MSS. n° 1668, 405 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Ostracion dishystacanthus.

Canal d'Entrecastraux (Tasmanie du Sud). P. Lede. 67 mm, alcool, desséché.

Aracana nasalis J. Verreaux, 1844, MSS. n° 1668, 405 (Bibl. Muséum Paris) *in* Dumeril (A. M. C.) 1856, Ichthyologie analytique, p. 176.

= *Aracana ornata* Gray (1838).

B. 1755. — Holotype.
Australie (Sud) — J. Verreaux (1844).
93 mm, alcool, mauvais état.

Aracana lenticularis Castelnau (nec Richardson), 1873. Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II, p. 147.

= *Aracana Grayi* Kaup (1855).

A. 1234. — Holotype.
Sydney (Australie) — Castelnau (1879).
245 mm, alcool, bon état.

Famille des **Canthigasteridae.**

Genre *Canthigaster* Swainson (1839).

Tetrodon Gronovii Cuvier, 1829, Règne animal, 2e éd., t. II, p. 369.

Rhynchotus Gronovii Bibron, 1855, *in* A. Duméril, Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 279.

= *Canthigaster Gronovii* (Cuvier, 1829) *in* Bibron (1855).

2304. — Holotype de Cuvier.
Type du genre de Bibron.
Ile Maurice — Dussumier (1828).
73 mm, alcool, bon état.

Tropidichthys Valentini Bleeker, 1853. Derde bijdrage tot de kennis des ichthyologische fauna van Amboina. *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, IV, p. 130.
= *Canthigaster Gronovii* (Cuvier, 1829).
a) 219 — 2305. — Paratypes.
Amboine — Bleeker.
2 exempl., 89-45 mm, alcool, bon état.
b) 2306. — Paratype.
Batavia — Bleeker.
39 mm, alcool, très bon état.

Tetradon (Anosmius) coronatus Vaillant et Sauvage, 1875.
Note sur quelques espèces nouvelles de Poissons des Iles Sandwich. *Rev. Mag. Zool.*, (3), III, p. 266.
= *Canthigaster Gronovii* (Cuvier, 1829).
9006. — Holotype.
Iles Hawaï — Ballieu.
132 mm, alcool, bon état.

Famille des **Xenopteridae.**

Genre *Xenopterus* Bibron (1855).

Xenopterus Bellangeri Bibron, 1855, *in* A. Dumeril. Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 281.
a) A. 9539, A. = 9540. — Holotypes du genre et de l'espèce.
Bengale. — Bellanger.
7 exempl., 46-250 mm, alcool, mauvais état.
b) 2166. — Paratype.
Embouchure de Rangoon. — Reynaud (Expédition de la *Chevrette* », 1829).
4 exempl., 152-208 mm, alcool, mauvais état.
c) B. 1554, B. 1555. — Paratypes.
Coromandel. — Leschenault de la Tour.
2 exempl., 260-270 mm, alcool, mauvais état.

Genre *Chonerhinus* Bleeker (1859).

Chonerhinus modestus Bleeker, 1851. Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Borneo, met beschrisving van 16 nieuwe soorten van zoetwatervisschen. *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, vol. I, p. 16.
2179. — Paratype du genre et de l'espèce.
Sumatra. — Bleeker.
3 exempl., 62-67 mm, alcool, assez bon état.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 282-284.

SUR UN POISSON BATHYPÉLAGIQUE NOUVEAU DU GOLFE DE GUINÉE
Astronesthes blanci nov. sp.
(Clupéiformes, Stomiatoidei, Astronesthidae).

Par J. BLACHE et M. ROSSIGNOL

Astronesthes blanci nov. sp.

(Teleostei, Clupeiformes, Stomiatoidei, Astronesthidae).

Corps allongé, comprimé. La plus grande hauteur du corps est comprise 8,8 fois dans la longueur standard et 10,3 fois dans la longueur totale. La tête est 2,9 fois aussi longue que large, sa longueur est comprise 4,0 fois dans la longueur standard et 4,7 fois dans la longueur totale. Le diamètre de l'œil est compris 5,5 fois dans la longueur de la tête et 1,2 fois dans l'espace interorbitaire. La longueur du museau est comprise 3,7 fois dans la longueur de la tête et 2,1 fois dans la longueur postoculaire, laquelle est comprise 1,8 fois dans la longueur de la tête.

La bouche est largement fendue, la mâchoire inférieure très proéminente ; la longueur du maxillaire est comprise 1,3 fois dans la longueur de la tête. Les mâchoires portent des dents en crocs, fortes et espacées, simples ou groupées par deux. On compte 13 dents palatines faibles de chaque côté et une double série de dents sur les basi-branchiaux.

Il existe un long barbillon mentonnier, qui, vers l'arrière, atteint l'insertion de la pectorale, sa longueur est comprise 1,04 fois dans celle de la tête ; il se termine par une ampoule allongée, aplatie, dont la longueur est comprise 10 fois dans la longueur totale du barbillon ; il n'y a pas de houppe distale de filaments.

La Dorsale rayonnée est formée de 17 rayons dont le dernier est bifurqué jusqu'à sa base, elle est insérée un peu en arrière du niveau des Ventrales et se termine bien avant le niveau de l'insertion de l'Anale. La distance, entre l'insertion de son rayon antérieur et l'extrémité du museau, est comprise 1,7 fois dans la longueur standard et 2,0 fois dans la longueur totale.

La Dorsale adipeuse, petite, est insérée sur la verticale élevée des rayons médians de l'Anale.

L'Anale qui débute en arrière du dernier rayon de la Dorsale, est formée de 19 rayons dont le dernier est bifurqué jusqu'à sa base. La distance, entre l'insertion de son rayon antérieur et l'extrémité du museau, est

comprise 1,3 fois dans la longueur standard et 1,5 fois dans la longueur totale.

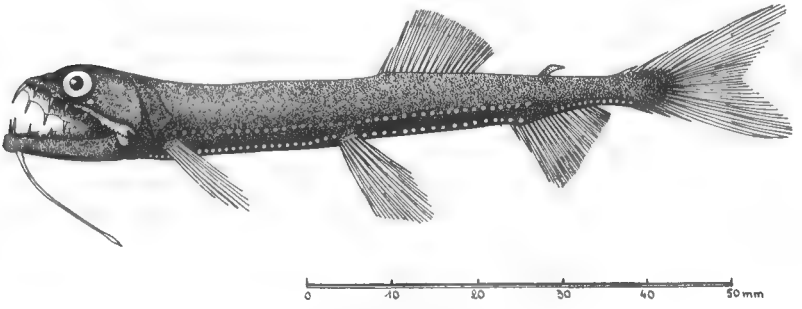
Il n'y a pas trace visible d'une Adipeuse ventrale.

La Ventrale, formée de 7 rayons, a son insertion séparée de l'extrémité du museau par une distance comprise 2,0 fois dans la longueur standard et 2,3 fois dans la longueur totale. La longueur de la nageoire est comprise 1,3 fois dans la longueur de la Tête. Elle n'atteint pas l'anus.

La Pectorale, formée de 8 rayons, insérée en position basse, n'atteint pas l'insertion de la Ventrale ; sa longueur est comprise 1,4 fois dans la longueur de la Tête.

Le pédoncule caudal est 2,0 fois aussi long que haut, sa longueur est comprise 10,7 fois dans la longueur standard.

La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et pointus.



Astronesthes blanci nov. sp.

La Tête présente un organe lumineux postoculaire dont le diamètre est compris 2,4 fois dans le diamètre de l'œil ; il est séparé de l'œil par une distance égale à son propre diamètre. La Tête porte également de nombreux photophores accessoires, disséminés un peu partout, et de nombreuses taches lumineuses, plus abondantes sur l'opercule. Le corps présente une rangée latérale de 40 photophores répartis en : O-V : 18 et V-A : 22, et une rangée ventrale de 59 photophores répartis en : I-P : 10, P-V : 19, V-A : 17, A-C : 13. Il y a également des alignements transversaux de petits photophores surnuméraires et des taches lumineuses plus nombreuses, en avant, sur le dos.

La coloration est entièrement d'un noir profond, le barbillon mentonnier est blanc, les nageoires sont incolores, légèrement lavées de gris.

D : 17 — A : 19 — P : 8 — V : 7 — Phot. ventr. : IP 10, PV 19, VA 17, AC 13 — lat. : OV 18, VA 22.

L'unique exemplaire (holotype) de 75 mm de longueur standard et 88 mm de longueur totale, a été déposé dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous le n° MUS. 61-305, il a été capturé par 3°36'S et 9°12'E (W. de Mayumba-Gabon) au moyen du chalut pélagique Isaac-Kidd avec 1.350 m. de câble (traîne entre 600 et 750 m, de 17 h. 20 à 18 h. 20), 16/6/1960.

Nous dédions cette espèce à notre collègue et ami M. Blanc, sous-

Directeur au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, en reconnaissance des nombreux services rendus.

Astronesthes blanci nov. sp. appartient nettement au groupe *A. cyclophotus* Reg. et Trew. 1929 et *A. neopogon* Reg. et Trew. 1929, tous deux provenant de l'Atlantique Nord. Les caractères communs sont la Dorsale à 17 rayons naissant un peu en arrière des Ventrales et se terminant avant l'Anale et le nombre des photophores ventraux : 19 en P-V, 17 en V-A.

A. blanci s'éloigne de ces deux espèces par son Anale à 19 rayons (contre 12-15), par ses 13 dents palatines de chaque côté (contre 4-8), par ses photophores latéraux — 22 en V-A (contre 18-19) —, par la forme de son barbillon mentonnier blanc, dilaté en une ampoule allongée et aplatie, blanche (noir avec une dilatation blanche, aplatie chez *A. cyclophotus* ; blanc, comprimé, sans dilatation terminale chez *A. neopogon*).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).
O.R.S.T.O.M. Centre d'Océanographie de Pointe-Noire (Congo).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 285-293.

SUR LE STATUT SPÉCIFIQUE DE DEUX POISSONS PÉLAGIQUES DU GOLFE DE GUINÉE

Anchoviella guineensis nov. sp. *(Clupeiformes, Engraulidae)*
Atherina lopeziana nov. sp. *(Mugiliformes, Atherinidae).*

Par M. ROSSIGNOL et J. BLACHE

Anchoviella guineensis, nov. sp.
(Teleostei, Clupeiformes, Engraulidae).

Engraulis hepsetus, M. Poll. — Poissons. III. Téléostéens Malacoptérygiens *Expéd. Océan. belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-49)* », vol. IV, fasc. 2, Bruxelles, 1953, p. 50.
(loc : 3°57'30'S — 10°36'30'E et 16°36'S — 11°27'E).

Engraulis hepsetus, C. Roux. — Poissons marins, 1re partie *in* « Mollusques, Crustacés, Poissons marins des côtes d'A. E. F. en collection au Centre d'Océanographie de l'Institut d'Études Centrafricaines de Pointe-Noire », Paris, 1957, p. 161 (loc. Pointe-Noire).

Corps élancé, non fortement comprimé. Le profil ventral un peu plus fortement convexe que le profil dorsal. La hauteur du corps (mesurée à l'aplomb du rayon antérieur de la Dorsale) est comprise 5,1-6,5 fois (mode : 5,7-6,2) dans la longueur standard et 5,9-7,6 fois dans la longueur totale. La Tête, 2,3-2,8 fois aussi longue que large, a sa longueur comprise 3,4-4,0 fois dans la longueur standard et 4,1-4,6 fois dans la longueur totale. Le museau, très proéminent, a sa longueur comprise 3,6-5,1 fois dans la longueur de la tête. Les mâchoires portent une rangée de dents très fines. Le maxillaire, tronqué postérieurement, ne dépasse pas, vers l'arrière, l'articulation mandibulaire. L'œil, légèrement ovale, a son plus grand diamètre compris 3,3 (juv.)-4,8 fois dans la longueur de la Tête, 2,1-2,8 fois dans la longueur postorbitaire et 0,8-0,9 fois dans l'espace interorbitaire.

Les écailles, très caduques, sont au nombre de 42-46 en ligne longitudinale.

La Dorsale, formée de 12 à 13 rayons précédés de 2 ou 3 rayons simples, a la base de son rayon antérieur séparée de l'extrémité du museau par une distance comprise 1,8-2,0 fois dans la longueur standard, 2,2-2,4 fois dans la longueur totale ; le bord supérieur de la nageoire est droit ou faiblement concave.

L'Anale, formée de 14-17 rayons, précédés de 1 ou 2 rayons simples, est située en arrière de l'aplomb du dernier rayon de la Dorsale ; la base de son rayon antérieur est séparée de l'extrémité du museau, par une distance comprise 1,4-1,5 fois dans la longueur standard et 1,6-1,9 fois dans la longueur totale.

La Ventrale, qui n'atteint jamais l'Anale, a son insertion séparée de l'extrémité du museau par une distance comprise 2,0-2,2 fois dans la longueur standard et 2,4-2,7 fois dans la longueur totale.

La Pectorale, insérée en position basse, n'atteint pas la Ventrale.

Le pédoncule caudal est 1,6-1,8 fois aussi long que haut.

La Caudale est fourchue, ses lobes égaux et subacuminés.

On compte 25-31 branchiospines en bas du 1er arc branchial et 21-27 en haut.

Nombre de vertèbres sur 67 individus disséqués : 43 (14), 44 (50), 45 (3).

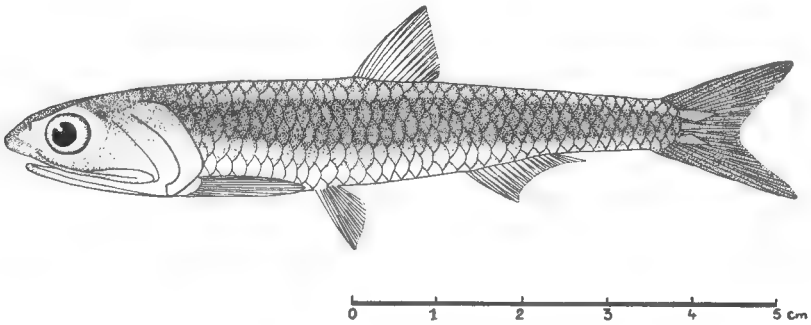


Fig. 1. — *Anchoviella guineensis* nov. sp.

Coloration générale claire, un peu plus sombre sur le dos ; tête argentée sombre en dessus ; une large bande argentée, à éclat métallique, s'étend, au milieu du flanc, de l'opercule à la base de la Caudale ; nageoires hyalines.

D : 2-3.12-13 — A : 1-2.14-17 — P : 15-16 — V : 1.6 — Sc. 42-46.

M. Poll indique (*op. cit.*) — D : 17 — A : 20 (19 rayons branchus).

C. Roux (*op. cit.*) donne : D : 16 — A : 18 — Branchiospines : 20 (?)

Exemplaires examinés.

1° déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous le n° MUS. 61-310 : 10 exemplaires (syntypes) de 57 à 71 mm de longueur standard — Localité : Côte du Gabon au S. du Cap Lopez (entre les Pointes Komandji et Sainte Catherine, sur fonds de 20 m le 13/7/1960.

2° dans les collections du Centre d'Océanographie de Pointe-Noire : 70 exemplaires (dont 67 ont été disséqués), de 52 à 107 mm de longueur standard, provenant de l'Ouest de Pointe-Noire, fonds de 2.000-3.000 m., février-mars 1957.

Cette espèce, répandue partout le long de la Côte Occidentale d'Afrique avait été généralement rattachée à l'espèce américaine : *Engraulis*

(Anchoa) hepsetus (L. 1752). Ce statut fut mis en doute par J. Cadenat (Poissons de mer du Sénégal. *Initiations Africaines*, III, IFAN, Dakar, 1950, p. 319) : « Après comparaison d'exemplaires de l'Anchois commun des Côtes du Sénégal à des *Engraulis hepsetus* des côtes atlantiques Américaines, nous avons acquis la certitude que les deux espèces étaient bien différentes. L'espèce africaine n'est peut-être qu'une variété de *E. encrasicolus* ».

Or l'espèce décrite ci-dessus, s'isole nettement de l'espèce européenne *E. encrasicolus* (L. 1758) par sa formule vertébrale ainsi qu'il ressort du tableau I ci-dessous, et par la présence d'une bande latérale argentée.

Tableau I

Nombres de vertèbres observés	43	44	45	46	47	48	49
Anchoviella guineensis nov. sp..... F =	14	50	3				
Engraulis encrasicolus — Maroc (Furnestin) F =	1	25	442	444	35		
Engraulis encrasicolus — Golfe de Gascogne Fage) ..... F =				77	304	124	4
Engraulis encrasicolus — Méditerranée (Fage) F =		1	19	28	1	1	

Notre espèce, comme l'a indiqué J. Cadenat, s'isole nettement de l'espèce américaine *Anchoa hepsetus* (L. 1758), par le caractère court et

Tableau II

Anale Nombre total de rayons	*A. hepsetus* (Hildebrand) F =	*Anchoviella guineensis* F =	Branchiospines en bas du 1er arc	*A. hepsetus* (Hildebrand) F =	*Anchoviella guineensis* F =	Vertèbres	*A. hepsetus* (Hildebrand) F =	*Anchoviella guineensis* F =
15		1	18	9		40	2	
16		2	19	27		41	36	
17		5	20	97		42	117	
18	21	3	21	93		43	169	14
19	28	1	22	47		44	49	50
20	42		23	2		45		3
21	57		24	1				
22	20		25		2			
23	3		26		2			
			27		3			
			28		5			
			29		3			
			30		2			
			31		1			

tronqué de son maxillaire qui l'intègre dans le genre *Anchoviella* et non dans le genre *Anchoa* (maxillaire long, dépassant en arrière l'articulation mandibulaire, pointu postérieurement) genres définis par S. F. Hildebrand : A review of the american anchovies (Fam. *Engraulidae*). *Bull. Bingham Ocean. Coll.*, VIII, art. 2, 1943, pp. 1-165. Elle s'en éloigne également par d'autres caractères numériques, ainsi qu'il ressort du tableau II.

Notre espèce se distingue de toutes les espèces américaines du g. *Anchoviella* par les caractères numériques analysés dans les tableaux III, IV et V.

Tableau III

Nombre total de rayons anaux	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
A. guineensis n. sp...	1	2	5	3	1								
eurystole	6	8	17	7	1								
estauquae	1	1	2										
perfasciata	6	9	22	9	2								
scitula				1									
brevirostra		2	1	1	1								
miarcha			1	5	2	1							
guianensis				1	1								
alleni				4	4								
elongata								4	5	5			
lepidentostole.....									1		1		
hubbsi									8	9	1	2	
blackburni											2	2	3
parri				3	11	4	2						
pallida										1	1	1	
(Hildebrand)													

Enfin notre espèce s'isole de tous les *Engraulidae* indo-pacifiques par l'absence de toute carène ventrale.

Nous avons choisi le nom spécifique « *guineensis* » parce qu'il semble que le lieu d'élection de notre espèce, soit le Golfe de Guinée. Nous n'avons pas eu en main de spécimens provenant de Dakar, mais il est probable, d'après J. Cadenat, qu'il s'agisse de la même espèce. Son aire d'extension s'étendrait du Sud Marocain à l'Angola. Elle accompagnerait les transgressions saisonnières des eaux chaudes vers le Nord ou vers le Sud.

Affinités : Ses caractères la rapprochent de *Anchoviella perfasciata* (Poey 1860), dont elle se différencie par le nombre de branchiospines du 1er arc branchial et la moyenne vertébrale.

Tableau IV

Nombre de Branchiospines en haut du 1er arc	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
A. guineensis n. sp...												1	1	3	7	4	1	1							
eurystole															4	11	12	7	4						
estauquae																	1		1						
perfasciata									1	12	20	16	5	3											
scitula									1																
brevirostra				4	2																				
miarcha			1	4	1																				
guianensis							1	1																	
alleni							1	7	2																
elongata								7	8																
lepidentostole								3	1																
hubbsi									3	10	6	2													
blackburni	1	1	1																						
parri				2	1	5																			
pallida																			1				1	2	1

Tableau V

Nombre de Branchiospines en bas du 1er arc	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A. guineensis n. sp.											2	2	3	5	3	2	1														
eurystole													2	10	13	10	3	5	2												
estauquae																2	1	1													
perfasciata										4	6	19	17	9																	
scitula									1																						
brevirostra				2	4																										
miarcha				4	1	1																									
guianensis									1	1																					
alleni									1	5	3	1																			
elongata								2	10	3																					
lepidentostole					3	1																									
hubbsi								7	2	5	1																				
blackburni	1	4	2																												
parri				2	1	2	3																								
pallida																						2				1		1			1

Atherina lopeziana nov. sp.
(Teleostei, Mugiliformes, Atherinidae).

Corps allongé, fusiforme, comprimé. La longueur standard est comprise 1,2 fois dans la longueur totale. La hauteur du corps, mesurée à la verticale de l'origine de la ventrale, est comprise 5,3-5,6 fois dans la longueur standard et 6,4-6,7 fois dans la longueur totale.

La longueur de la tête est comprise 3,8-4,3 fois dans la longueur standard et 4,6-5,1 fois dans la longueur totale. Le museau, troncônique, présente une carêne obtuse médio-dorsale. La longueur du museau est comprise 3,8-4,3 fois dans la longueur de la tête. Le diamètre oculaire, égal ou légèrement inférieur à la longueur postorbitaire, est compris 2,4-2,9 fois dans la longueur de la tête. L'espace interorbitaire, légèrement plus petit que l'œil, est compris 3,0-3,4 fois dans la longueur de la tête.

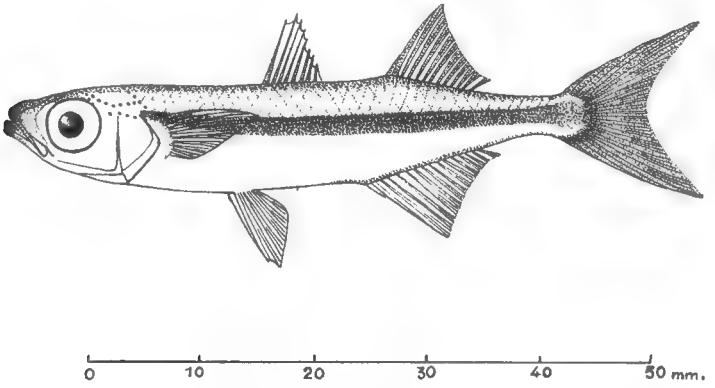


Fig. 2. — *Atherina lopeziana* nov. sp.

La bouche est oblique, la mâchoire inférieure légèrement proéminente ; le maxillaire atteint ou dépasse légèrement vers l'arrière la verticale abaissée du bord antérieur de l'œil. Dents en cardes, minuscules, disposées en plusieurs rangées, mais en une seule rangée sur la partie postérieure de la mandibule ; une bande de petites dents sur chaque palatin et, parfois, une tache dentaire sur le vomer.

Les narines sont bien séparées, la postérieure contre le bord supéro-antérieur de l'œil, l'antérieure un peu plus élevée et placée contre le maxillaire.

Les écailles, cycloïdes, sont au nombre de 43 à 48 en ligne longitudinale, y compris les 2 écailles se trouvant sur la base de la Caudale (le décompte a été effectué sur la rangée immédiatement au-dessus de la bande latérale argentée). On compte 18 à 23 écailles entre l'occiput et la 1re dorsale.

La 1re Dorsale est formée de 6-8 rayons simples, dont le 3e, le plus long, a sa longueur comprise 2,2-2,3 fois dans la longueur de la tête ; l'origine de la nageoire est un peu plus rapprochée de l'extrémité du museau que de

la base de la Caudale, la distance prédorsale 1 étant comprise 2,1-2,2 fois dans la longueur standard et 2,5-2,6 fois dans la longueur totale.

La 2e Dorsale comprend 1 rayon antérieur spiniforme suivi de 11-13 rayons articulés dont le 1er est simple et les suivants branchus. La longueur du 1er rayon articulé est comprise 1,5-1,6 fois dans la longueur de la Tête (à peu près égale à la longueur du museau augmentée du diamètre oculaire). La base de la nageoire est comprise 6,5-7,4 fois dans la longueur standard et 7,9-9,0 fois dans la longueur totale. Son origine est plus près de la base de la Caudale que de l'extrémité du museau, la distance prédorsale 2 étant comprise 1,4-1,5 fois dans la longueur standard et 1,7-1,8 fois dans la longueur totale.

L'Anale, dont l'origine est située, nettement en avant de la verticale abaissée de l'origine de la Dorsale 2, est formée d'1 rayon antérieur spiniforme suivi de 14-17 rayons articulés dont le 1er est simple et les suivants branchus. La base de la nageoire est comprise 4,9-5,5 fois dans la longueur standard et 5,8-6,7 fois dans la longueur totale.

La distance qui sépare l'extrémité du museau de l'origine de l'Anale est comprise 1,5-1,7 fois dans la longueur standard et 1,8-2,0 fois dans la longueur totale.

La position de l'anus est, à peu près, sous l'aplomb du 4e ou 5e rayon de la Dorsale 1 et à mi-distance entre l'insertion des Ventrales et l'origine de l'Anale.

Les Ventrales ont leur insertion plus proche de celle des Pectorales que de l'origine de l'Anale. Leur longueur est comprise 6,4-8,6 fois dans la longueur standard et 7,9-10,5 fois dans la longueur totale. La distance entre leur insertion et l'extrémité du museau est comprise 2,4-2,6 fois dans la longueur standard et 2,9-3,1 fois dans la longueur totale.

La longueur des Pectorales est comprise 4,4-6,0 fois dans la longueur standard et 5,5-7,1 fois dans la longueur totale.

On compte 13-16 branchiospines + 1 ou 2 rudimentaires en bas du premier arc branchial et 2-4 + 1 ou 2 rudimentaires en haut.

Nombre de vertèbres sur 20 individus disséqués :

40 (6), 41 (13), 42.

Corps plus ou moins translucide sur le vivant, avec une tonalité verdâtre sur le dos ; une large bande latérale argentée va de l'opercule à la base de la Caudale ; la tête est gris-argent.

Après fixation au formol, la bande latérale argentée s'efface, laissant apparaître une bande latérale noire plus étroite, s'amincissant sur le pédoncule caudal puis s'étalant en une plage triangulaire grise dont la base est tout contre l'origine des rayons de la Caudale.

D1 : 6-8 ; D2 : 1.11-13 ; A : 1.14-17 ; P : 13-14 ; V : 1.5 ; Sc. : 43-48, 18-23.

Exemplaires (syntypes) déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous le no MUS. 61-311 : 16 exemplaires de 42-59 mm de longueur standard provenant des parages de la Pointe Clairette (environs de Port-Gentil — Gabon), immédiatement au Nord du Cap Lopez, le 14 août 1953.

Cette espèce, qui paraît confinée à la Baie de Biafra (partie profonde du Golfe de Guinée limitée à l'W. par la série des Iles Fernando Po, du Prince, San Tomé et Anno-Bon), est très proche de *Atherina caspia* Eichwald 1831, dont l'aire de répartition va de la Méditerranée orientale et de la Mer Noire aux côtes du Maroc. Elle s'en sépare bien, cependant, par sa formule vertébrale dont les limites de variabilité sont nettement en deçà de celles données pour *A. caspia*. Il semble également que la formule anale soit bien différente, mais il est difficile de l'affirmer, les renseignements concernant ce caractère chez *A. caspia* étant nettement insuffisants.

Sur nos exemplaires nous avons observé les nombres suivants de rayons aux nageoires (tableau VII), d'écailles prédorsales et en ligne longitudinale, de branchiospines en bas du 1er arc (tableau VIII).

Tableau VII

	Dorsale 1			Dorsale 2			Anale			
Nombres observés.....	6	7	8	11	12	13	14	15	16	17
Fréquences (sur 36 ind.)..	8	22	6	1	26	9	1	26	8	1

Tableau VIII

	Ecailles prédorsales						Ecailles en l' longitudinales						Branchi-ospines en bas du 1er arc			
Nombres observés.....	18	19	20	21	22	23	43	44	45	46	47	48	13	14	15	16
Fréquences (sur 20 ind.).....	1	3	8	6	1	1	3	5	8	2	1	1	1	5	13	1

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).
O.R.S.T.O.M. Centre d'Océanographie de Pointe-Noire (Congo).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 294-295.

RAPPORT SOMMAIRE SUR UNE MISSION EN IRAN

Par Ch. ROUX

Dans le cadre de la Coopération technique bilatérale, et à la demande de la Société Nationale Iranienne des Pêcheries, j'ai effectué en Iran une mission en compagnie de M. Noguier, Ingénieur du Bureau Central d'Études pour les Équipements Outre-Mer.

Partis le 28 février de Paris, nous avons gagné Téhéran, où nous avons pris contact avec la Direction de la Société Iranienne des Pêcheries. Puis nous sommes allés à Pahlevi et de là en suivant le littoral de la Mer Caspienne nous nous sommes rendus à Bander shah visitant au passage les diverses installations des Pêcheries.

Enfin la Société des Pêcheries désirant étendre son action au Golfe Persique, nous avons étudié sur place les conditions des marchés de Khorramshar et Abadan — l'un de nous devant par la suite poursuivre cette étude à Bouchir et Bander Abbas.

Les principaux problèmes de la pêche sur la côte de la Caspienne sont d'ordre faunistique. Les actions combinées de la baisse constante du niveau de la mer Caspienne au cours des dernières années et de l'évolution des techniques de pêche ont provoqué une dangereuse diminution des stocks de poissons de la plupart des espèces commerciales.

Sur les quelque 70 espèces que comprend la faune des poissons du littoral caspien de l'Iran les principales sont :

Les Esturgeons :

Huso huso (Linné) qui atteint de très grandes tailles ; il se reproduit dans les grands fleuves russes (Volga, Oural, etc.).

Acipenser guldenstadti persicus Bor. dont le nombre d'individus capturés annuellement est passé de 50.000 au début du siècle à une quinzaine de mille en 1956.

Acipenser stellatus natio cyrensis Berg. le total annuel de captures est passé de 190 tonnes à 45 tonnes.

Les autres poissons :

Les Clupéidés du genre *Caspialosa* qui sont peu pêchés actuellement pourraient être l'objet d'un commerce important.

Les Salmonidés (*Salmo caspicus* Kessler) se raréfient de façon inquiétante. Il y a 2 époques saisonnières de remontée des saumons dans les rivières d'Iran — les mois d'octobre et novembre et ceux de mars à mai.

Les Carpes (*Cyprinus carpio* (Linné) qui étaient abondantes dans la

lagune de Pahlevi ont diminué de façon considérable. La pisciculture fermière de ces poissons devrait être entreprise.

Le « Poisson Blanc » ou Mahi Sefid = *Rutilus frisii kutum* (Kam.) actuellement le poisson le plus recherché sur le marché de Téhéran présente un nombre de captures en constante décroissance (5.850 tonnes en 1939 et 1.400 tonnes en 1959).

Le « Serte » *Rutilus rutilus caspicus* n. *knipovitchi* Pravdin qui naguère a fait l'objet de pêches importantes ne représente actuellement qu'une part insignifiante des apports.

Le Sandre, *Lucioperca lucioperca* Linné est l'espèce la plus atteinte par la baisse du niveau de la Caspienne qui a entraîné la disparition de la majeure partie de ses frayères.

Pour remédier à cette situation il faudrait pour la conservation des esturgeons :

— interdire l'utilisation des filets fixes de rivage pendant quelques années ;

— interdire la pêche maritime des esturgeons dans des régions déterminées ;

— créer des établissements d'acipensériculture — mettre en train un vaste programme d'alevinage ;

— conserver les frayères actuelles et les améliorer — créer au besoin d'autres frayères.

Pour la conservation des autres poissons il conviendrait d'opérer une pisciculture de repeuplement portant surtout sur *Rutilus frisii kutum* (Kam.), *Salmo caspicus* Kessler, *Lucioperca lucioperca* L. et *Cyprinus carpio* (L.).

Si les rives de la Caspienne sont exploitées de manière trop intensive, celles du Golfe Persique par contre présentent un domaine à peine entamé. Jusqu'à une date très récente, seules des pêcheries artisanales existaient. Il y a peu de temps s'est créée une société de pêche aux crevettes. Des pêcheurs japonais sont aussi venus exploiter les thons. Il existe une conserverie de poissons à Bander Abbas qui a traité du thon et des clupéidés.

L'Iran comprend environ 20 millions d'habitants et n'absorbe actuellement que 8.000 tonnes de poissons par an. Étant donné les conditions naturelles du Golfe Persique et l'abondance des poissons comestibles qui y vivent, l'établissement d'une entreprise de pêche industrielle nous paraît possible et même souhaitable. Une année de pêche expérimentale à l'aide de deux bateaux ayant à bord des biologistes lèvera les dernières incertitudes et permettra la création dans les meilleures conditions d'une infrastructure susceptible d'apporter à l'Iran 60 à 100 milles tonnes annuelles de poisson dans un délai relativement court.

Laboratoire des Pêches Outre-Mer.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 296-298.

DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS

Par E. SÉGUY

7. — **Psilosciara Delphinii** n. sp.

Mâle. — Palpes : premier article aussi long que les deux suivants réunis, légèrement plus épais que le deuxième ; les autres plus longs que larges. Antennes : premier article trois fois aussi long que large. — Fémurs renflés à la partie moyenne, deux fois plus épais que le tibia. Tibias I armés d'un éperon villeux et d'une rangée d'épines disposées transversalement en peigne apical ; tibias II et III avec deux éperons villeux, mais le peigne réduit ; griffes simples, pelotes nulles, empodium membraneux, grêle. Ailes non rétrécies à la base ; branches de la fourche médiane légèrement plus longues que la tige ; cubitales simples. Balanciers à tige grêle, les deux tiers apicaux élargis en palette foliacée, couverte de nombreux cils dressés (fig. 1). Abdomen conique, hypopygium normal, forceps à branches médiocres, la deuxième ciliée à l'apex ; plaque sous-génitale arrondie ; trois macrochètes sensoriels dressés (fig. 2).

Long. du corps 3,40 mm., des ailes 3,00 mm., des balanciers 0,28 mm.

Femelle. — Comme le mâle. Ailes nulles. Balanciers plus épais, surtout à la base qui est élargie.

Long. du corps 3,25 mm., des balanciers 0,30 mm.

Œufs ovoïdes, obtus, légèrement aplatis d'un côté (fig. 3). Coque lisse, sans ornementation ; micropyles invisibles à × 250. Une femelle peut en donner 20 ou 25.

Larve. — C'est un ver nu, sciaridiforme, aveugle, comparable à ceux qui ont été décrits par Czizek, Schmitz, Perris ou Dufour. Le corps est formé de douze segments circulaires, subégaux, sauf le dernier plus petit. Les pseudopodes sont réduits ou nuls, peu visibles sur l'animal vivant. Tête fortement chitinisée, noirâtre, subquadrangulaire, légèrement rétractile dans le prothorax. Mandibules transversales, triangulaires, non symétriques, fortement dentées sur le bord interne ; base avec quatre pores sensoriels disposés en triangle (fig. 4). Prémandibules (mâchoires) pointues, courbées, armées de dents aiguës, bord interne sinueux (fig. 5). Plaque filière (menton) étroitement trapézienne, réduite (fig. 6).

Long. 7,5-9,5 mm.

Nymphe grêle et nue. Protubérance frontale arrondie, armée d'une épine triangulaire centrale. Deux macrochètes susantennaires dressés. Dernier segment abdominal avec une plaque dorsale quadrangulaire dont le bord

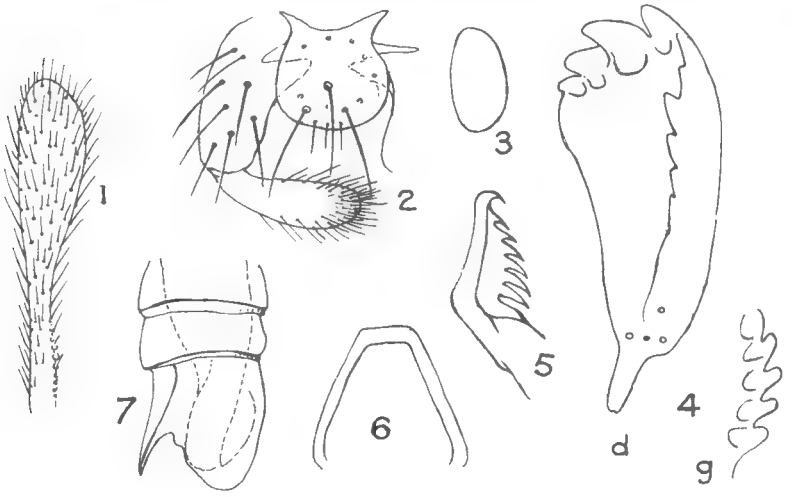
libre est armé aux coins de deux mucrons couverts de spinules courtes (fig. 7).

Long. 2,75 mm.

Environs de Paris, Vitry, octobre. Dans la tige creuse d'un *Delphinium Ajacis* malade (E. Estiot, Muséum de Paris, 9 prépar. Nos 1261-1269).

On a déjà trouvé dans les tiges des *Delphinium* le *Sciara medullaris* Giard. Les larves de cette espèce sont communes dans les tiges desséchées du *Senecio Jacobaea* L.

Le *Psilosciara Delphinii* présente les yeux nus et des palpes triarticulés, caractères communs aux espèces suivantes. Le corps est noirâtre, les hanches et les pattes sont d'un jaune bruni. Balanciers bien développés en



Psilosciara Delphinii. — 1. Balancier de la femelle. — 2. Appareil copulateur mâle vu de dessous. — 3. Œuf. — 4 d. Mandibule droite de la larve, face inférieure. — 4 g. Denticulation de la mandibule gauche. — 5. Prémandibule gauche. — 6. Menton, plaque filière. — 7. Profil du dernier segment abdominal de la nymphe.

raquettes dans les deux sexes. La femelle est aptère. Cette espèce ne peut être confondue avec les deux formes voisines, qui se distinguent par les caractères suivants.

8. **Psilosciara membranigera** Kieffer.

Palpes : premier article aussi long que les deux suivants réunis et deux fois aussi épais que le deuxième, les autres plus longs que larges. Antennes : premier article trois fois aussi long que large. Fémurs renflés à la partie moyenne ; deux fois aussi épais que le tibia. Tibia I armé d'un éperon villeux et d'une rangée transversale d'épines. Tibias II et III avec deux éperons, mais sans peigne. Pelotes nulles, seul l'empodium présent. Ailes rétrécies à la base, branches de la fourche médiane aussi longues que la tige. Cubitale non pétiolée. Balanciers élargis en palette, leur partie moyenne avec une nervure armée d'une rangée de spinules.

♀. Ailes raccourcies. Balanciers comme chez le mâle.
Long. 1,5 mm.
Mai, sous une pierre, dans un bois (Kieffer).

9. **Psilosciara Schineri** (Winnertz)

Palpes : premier article élargi, deux fois plus long que large, avec une plage externe de spinules serrées ; deuxième plus large que long ; troisième aussi large que long, mais deux fois plus étroit que les autres. Antennes : premier article deux fois aussi long que large. — Pattes I de couleur claire, éperons jaunâtres, légèrement plus longs que l'épaisseur du tibia ; tibias III sans peigne. Ailes normales ; cubitales à pétiole court. Balanciers normaux, noirs.

Çà et là, répandu dans toute l'Europe moyenne, avril-mai, rare partout.

10. **Sciara tritici** Coquillett.

Seine-et-Oise : Saint-Leu-la-Forêt ; serres à Orchidées (M. Risbec *ex* Vacherot). (Cf. Edwards & Williams, Ann. Appl. Biol., Cambridge, II, 1916, p. 258).

11. **Sciophila rufa** Meigen.

Seine-et-Marne : forêt de Fontainebleau, dans un polypore ; éclosion le 9-x-46 (Grassé).

12. **Rhaeboza fuscipes** (Meigen).

Paris, juin. Cosmopolite. Cages d'élevage du Grillon. La larve se développe dans les substances végétales décomposées (G. Cousin).

13. **Brachypeza radiata** Jenk.

Eure-et-Loir : Nogent-le-Rotrou. Forêt. Larve dans un pleurote. Éclosion en septembre (Le Calvez).

14. **Neomikiella lychnidis** (Heyden).

Région parisienne, sur le *Lychnis dioica* ; provoque l'intersexualité (M. Rizet).

15. **Jaapiella veronicae** Vallot.

Seine-et-Oise : forêt de Marly, sur le *Veronica Chamaedrys*, éclos le 30-v-45 (R. Benoist).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 299-310.

LES RÉDUVIIDES DE MADAGASCAR
XVI. Oncocephalinae : *Sept nouveaux genres, huit nouvelles espèces.*

Par André VILLIERS

Ceoncophalus, nov. gen.

Aspect général d'*Oncocephalus* Klug mais angles postérieurs des segments du connexivum légèrement saillants, troisième article des tarses postérieurs au moins aussi long que les deux précédents réunis, élytres sans nervure distincte entre la cellule discale et la cellule apicale interne.

Premier article du rostre n'atteignant pas en arrière le niveau du bord antérieur de l'œil. Premier article des antennes plus court que le lobe antérieur de la tête, celui-ci plus de deux fois aussi long que le lobe postérieur. Fémurs antérieurs robustes, épais, armés à leur bord ventral d'une rangée de dents triangulaires courtes et inégales. Tarses antérieurs de trois articles.

Type : *C. funebris*, n. sp. Une seule espèce.

Ceoncophalus funebris, n. sp.

Longueur : 21-25 mm. — Figure 1.

Brun foncé avec de vagues bandes longitudinales sur le lobe postérieur du pronotum, des marbrures sur les fémurs et l'abdomen, des taches sur la poitrine, contre les hanches, jaunâtres. Tibias jaunâtres avec des anneaux noirâtres peu distincts et incomplets, l'un près de la base, le second un peu avant le milieu et le troisième à l'apex. Élytres brun clair avec les taches noir velouté suivantes : une grande tache oblongue sur le clavus, une tache sur la corie faisant à peu près suite à la précédente, la quasi totalité de la cellule discale et une petite tache à la base de la cellule apicale externe.

Tête allongée, fortement granuleuse. Yeux très gros et saillants, presqu'aussi larges, vus de dessus, que l'espace interoculaire mais nettement moins longs que la distance qui les sépare du sommet de la saillie antennaire. Saillie interantennaire grande, bifurquée, les deux branches fortement divergentes. Lobe postérieur de la tête plus de deux fois aussi large que long, à peu près aussi long que les yeux. Ocelles gros, médiocrement élevés, plus larges que la distance qui les sépare des yeux.

Pronotum trapézoïdal, sensiblement aussi long que large à la base, ses côtés légèrement concaves et fortement divergents d'avant en arrière.

Lobe antérieur un peu plus long que le postérieur, orné de bandes sinueuses de fortes granulations lisses. Angles antérieurs coniques, courts, non saillants. Lobe postérieur avec une assez forte dépression médiane antérieure, sa surface ridée en travers et fortement granulée. Angles latéraux postérieurs en cône large et peu saillant.

Écusson large, granulé, terminé par une forte pointe mousse horizontale.

Élytres aussi longs que l'abdomen (♂) ou un peu plus courts (♀). Trochanters antérieurs avec de petits tubercules coniques et un grand tuber-

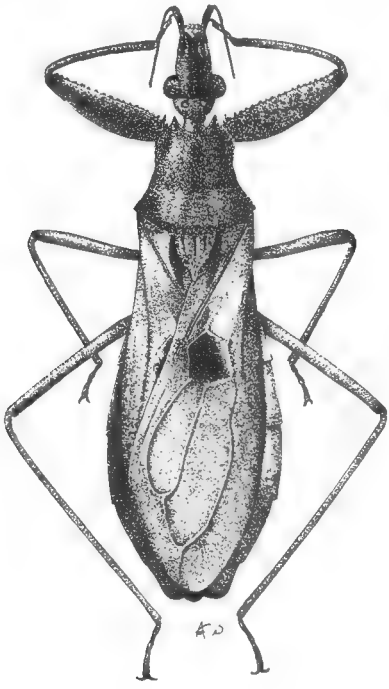


Fig. 1. — *Ceoncophalus funebris*, n. g., n. sp.

cule apical. Fémurs antérieurs granulés, leur bord ventral avec une rangée de petites dents coniques et une dizaine de dents un peu plus grandes que les autres irrégulièrement réparties.

Abdomen finement et peu densément granulé, le tergite VII du mâle bilobé.

Madagascar Est : Ambodivoangy près Maroantsetra, III-1958 (holotype ♂ au Muséum de Paris) ; Ankalampona, Navana-Maroantsetra, III-1958 (allotype ♀ au Muséum de Paris) ; Ambohitsitondroina près Maroantsetra, III-1958.

Griveaudicoris, nov. gen.

Tête courte, le lobe antérieur une fois et demie aussi long que le postérieur. Yeux gros, très saillants, nettement plus larges, vus de dessus, que la moitié de l'espace interoculaire. Saillie antennaire avec, à la base, un long tubercule granulé. Saillie interantennaire formée de deux longs tubercules écartés à la base et accolés à l'apex. Ocelles gros, portés sur une forte élévation, celle-ci profondément sillonnée au milieu. Premier article des antennes plus long que la tête, hérissé de tubercules et de longues soies. Premier article du rostre atteignant en arrière le niveau du milieu de l'œil.

Lobe antérieur du pronotum petit, transverse, sillonné longitudinalement au milieu, ses angles antérieurs avec un tubercule cylindrique, ses angles postérieurs avec une longue dent triangulaire aplatie et tuberculée. Lobe postérieur très large, portant une profonde dépression longitudinale médiane, ses côtés longuement et largement explanés en forme d'une grande dent à bords fortement convexes en avant et légèrement concaves en arrière.

Écusson triangulaire, terminé par une courte pointe mousse légèrement courbée vers le haut.

Élytres amples, aussi longs que l'abdomen (♂), sans cellule discale imitée nettement par une nervure en arrière. Fémurs antérieurs cylindriques, assez grêles, armés en dessous de courtes soies raides et d'une dizaine de petits tubercules coniques. Tarses antérieurs de trois articles. Tarses postérieurs grêles, longs, le premier article très court, le troisième légèrement plus court que les deux premiers réunis.

Abdomen ovalaire. Segments du connexivum avec une forte dent à l'angle apical. Tergite VII du ♂ profondément et étroitement échancré.

Type : *G. pulcher*, n. sp. Une seule espèce.

Griveaudicoris pulcher, n. sp.

Longueur : 16 mm. — Figure 2.

Tête brun foncé avec les tubercules antennaires, les saillies, la base du rostre, les antennes et de petits tubercules pilifères roux-clair. Pronotum roux avec quatre vagues bandes longitudinales brunes sur le lobe postérieur. Scutellum brun rouge, plus clair au milieu. Clavus brun, moucheté de blanchâtre et portant une grande tache oblongue noir velouté. Corie brune, mouchetée de blanc à l'intérieur. Membrane blanchâtre avec quelques petites nervures brunes, une grande tache noir velouté occupant l'emplacement de la cellule discale et une tache subtriangulaire de même couleur dans la cellule apicale externe. Fémurs antérieurs et intermédiaires bruns. Fémurs postérieurs jaunâtres marbrés de brun et avec l'apex brun. Tibias antérieurs et intermédiaires bruns avec un large anneau blanchâtre pré-basal. Tibias postérieurs jaunâtres avec la base et l'apex largement bruns. Face ventrale brun clair.

Tête fortement granulée, sa base avec des tubercules spinigères assez longs ; des tubercules analogues irrégulièrement répartis sur le lobe antérieur

et en avant, près de l'insertion du rostre. Deuxième article des antennes de même longueur que le premier.

Côtés du pronotum avec de petits tubercules spinigères et des tubercules semblables irrégulièrement répartis sur le disque qui porte, en outre, de denses granulations donnant naissance à des poils blancs couchés. Scutellum grossièrement vermiculé.

Madagascar Sud : Ampanihy, 6-ii-1958. (holotype ♂ au Muséum de Paris).

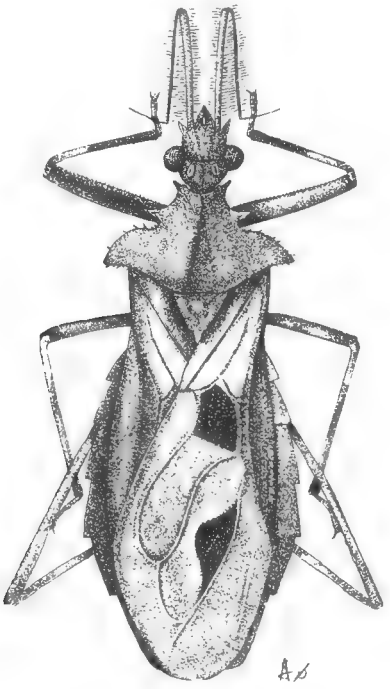


Fig. 2. — *Griveaudicoris pulcher*, n. g., n. sp.

Soga, nov. gen.

Tête courte, transverse. Antennes insérées contre les yeux. Lobe postérieur de la tête très court, les tempes petites mais bien marquées. Saillie interantennaire effacée, représentée par deux petits tubercules très écartés. Ocelles gros, portés sur une forte élévation, celle-ci profondément sillonnée au milieu. Premier article du rostre atteignant en arrière, le niveau du milieu de l'œil.

Pronotum trapézoïdal transverse, faiblement sculpté. Lobe antérieur à peu près aussi long que le lobe postérieur. Angles latéraux postérieurs arrondis, non saillants. Scutellum triangulaire, large, la pointe apicale brusquement tronquée.

Élytres amples, aussi longs que l'abdomen, à cellule discale nette. Fémurs antérieurs légèrement aplatis, très larges à la base, acuminés vers l'apex, leur bord ventral armé d'une rangée de petites dents inégales. Tarses antérieurs de deux articles. Tarses postérieurs de trois articles, le dernier plus long que les deux précédents réunis.

Abdomen du ♂ trilobé à l'apex.

Type : *S. depressa*, n. sp. Deux espèces.

TABLEAU DES ESPÈCES :

1. Premier article des antennes aussi long que la tête. Espace interoculaire moins large qu'un œil..... *latipennis*, n. sp.
— Premier article antennaire moins long que la tête. Espace interoculaire aussi large qu'un œil..... *depressa*, n. sp.

Soga depressa, n. sp.

Longueur : 11 mm.

Tête jaunâtre avec les tempes, une tache en avant de chaque œil et le tubercule ocellaire noirs. Pronotum jaunâtre avec quelques taches et marbrures brunes. Scutellum brun avec ses marges mousses et le processus apical blanchâtre. Élytres bruns avec, sur la corie, une large fascie antémédiane mal limitée, de petites granulations et l'apex blanchâtres. Fémurs antérieurs testacés avec un large anneau préapical incomplet noir. Fémurs intermédiaires et postérieurs testacés avec la base et un anneau préapical noirs. Tibias testacés avec un anneau médian et l'apex sombres.

Tête très large, l'espace interoculaire aussi large qu'un œil. Premier article des antennes moins long que la tête ; deuxième article un peu plus long que le premier. Face dorsale de la tête finement et assez densément granulée.

Pronotum avec des granulations irrégulières, les angles collaires marqués par une petite protubérance arrondie, les angles latéro-postérieurs bossués. Lobe antérieur du pronotum légèrement plus long que le postérieur, celui-ci avec une large dépression médiane limitée par deux carènes obsolètes divergentes.

Cellule discale des élytres plus longue que large, le côté interne de l'angle proximal plus long que le côté externe. Fémurs antérieurs avec environ 25 petites dents triangulaires.

MADAGASCAR EST : Ankalapona, Navana Maroantsetra, III-1958 (holotype ♂ au Muséum de Paris) ; Ambohitsitondroina près Maroantsetra, III-1958.

Soga latipennis, n. sp.

Longueur : 12 mm. — Figure 3.

Même coloration générale que le précédent mais plus sombre, la corie sans fascie claire, les fémurs et les tibias densément marbrés de brun, sans anneaux distincts.

Même structure que le précédent, mais l'espace interoculaire moins large que les yeux, le premier article des antennes aussi long que la tête, les élytres plus larges, leur cellule discale avec le côté interne de l'angle proximal plus court que le côté externe.

Madagascar Est : Sandrangato (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Pseudomuizonius, nov. gen.

Microptère, très allongé. Tête cylindrique, le lobe antérieur près de deux fois aussi long que le postérieur, celui-ci aussi long que large. Premier article des antennes à peu près aussi long que le lobe antérieur de la tête.

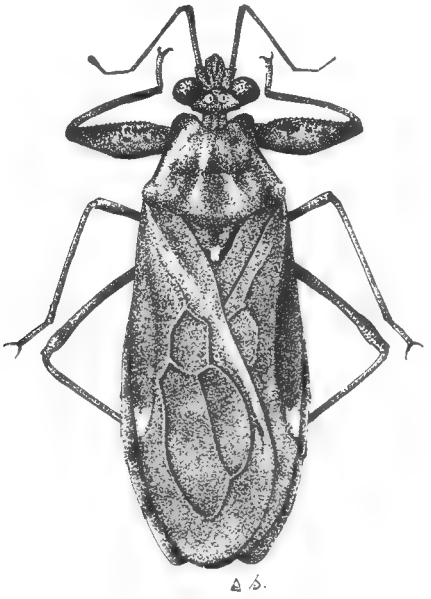


Fig. 3. — *Soga latipennis*, n. g., n. sp.

Yeux petits à peu près aussi larges, vus de dessus, que la moitié de l'espace interoculaire. Ocelles indistincts. Premier article du rostre plus long que les deux suivants réunis, atteignant à l'apex le niveau du milieu de l'œil.

Pronotum beaucoup plus long que large, subcylindrique, légèrement élargi en arrière, le lobe postérieur très court. Moignons alaires un peu plus longs que le scutellum.

Trochanters antérieurs tuberculés. Fémurs antérieurs épais, leur face ventrale aplatie flanquée de deux rangées de denticulations coniques inégales. Tibias antérieurs arqués. Tarses antérieurs de deux articles. Tarses postérieurs de trois articles, l'article III plus court que les deux précédents réunis.

Abdomen ovalaire, élargi en arrière du milieu ; connexivum lobé en

arrière. Tergite VII du mâle transverse, à côtés concaves, apex large, légèrement concave, les angles apicaux arrondis.

Type : *P. milloti*, n. sp. Une seule espèce.

Par son aspect général ce genre rappelle le *Muizonius* Villiers du Gabon. Il en diffère par ses fémurs armés de 2 rangées de denticulations et son pronotum à lobe antérieur sans protubérances.

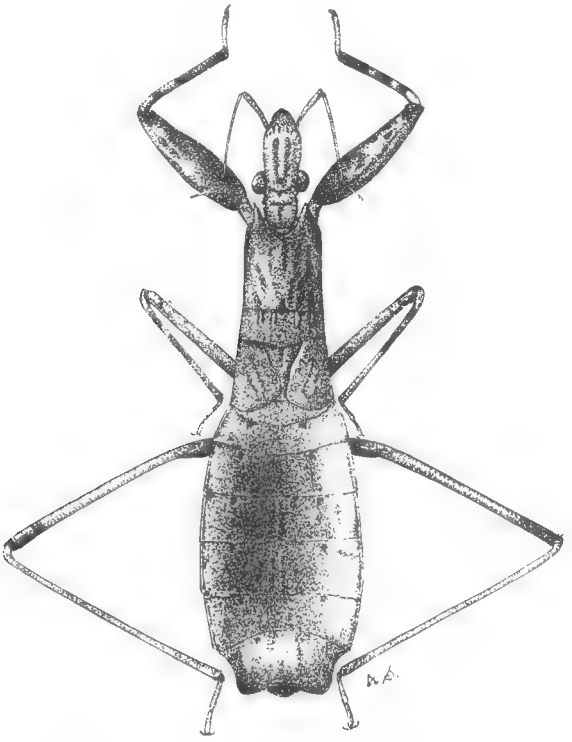


Fig. 4. — *Pseudomuizonuis milloti*, n. g., n. sp.

Pseudomuizonius milloti, n. sp.

Longueur : 14 mm. — Figure 4.

Tête jaunâtre avec les côtés et des lignes dorsales longitudinales brunes. Antennes jaunâtres à la base, la moitié apicale du deuxième article et les articles suivants bruns. Rostre brun, le premier article avec un large anneau prébasal et l'apex jaunâtres. Pronotum brun avec la base et de vagues bandes jaunâtres. Abdomen jaunâtre dorsalement, brun en dessous, les segments du connexivum tachés de blanc jaunâtre aux angles. Fémurs antérieurs bruns, tachés de jaunâtre en dessous et en dessus jaunâtres tachés de brun. Tibias antérieurs et intermédiaires jaunâtre pâle avec un anneau prébasal, un anneau submédian et l'apex bruns. Fémurs inter-

médiaires et postérieurs jaunâtres, tachés de brun à la base et à l'apex. Tibias postérieurs avec la base et l'apex étroitement et incomplètement annelés de brun.

Saillies interantennaires, horizontales, écartées l'une de l'autre, parallèles. Lobe postérieur de la tête avec, en dessous, de chaque côté, une rangée de tubercules spinifères. Deuxième article des antennes un peu plus long que le premier.

Parties élevées du lobe antérieur du pronotum finement granulées et pubescentes. Lobe postérieur avec quatre carènes longitudinales effacées en arrière. Rangée interne d'épines du fémur antérieur avec environ 25 épines parmi lesquelles 9 sont plus grandes que les autres.

Face dorsale de l'abdomen finement et densément striée en travers, l'apex du tergite VII fortement ridé.

Grande Comore : xi-1954, J. Millot, (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Descarpentriesius, nov. gen.

Tête médiocrement allongée à lobe antérieur bien plus long que le postérieur, celui-ci transverse, échancré à la base au milieu. Yeux assez gros, plus larges, vus de dessus, que la moitié de l'espace interoculaire. Ocelles non surélevés, aussi larges que l'espace qui les sépare des yeux. Premier article des antennes arqué, plus court que le lobe antérieur de la tête. Rostre robuste, le premier article atteignant en arrière le niveau du milieu de l'œil.

Pronotum déprimé, trapézoïdal, à lobe antérieur nettement plus long que le postérieur. Angles antérieurs faiblement saillants en avant. Angles latéraux postérieurs arrondis, ne faisant pas saillie latéralement.

Scutellum semi-ovalaire, portant à l'apex une carène oblique portant une petite nodosité arrondie.

Élytres aussi longs que l'abdomen, sans cellule discale séparée de la cellule apicale interne par une nervure.

Fémurs antérieurs larges, légèrement comprimés, portant dorsalement trois rangées de petits granules pubescents et, ventralement, une rangée de dents coniques assez fortes et inégales ; deux fortes dents coniques à la base. Trochanters antérieurs tuberculés. Tibias antérieurs arqués. Tarses antérieurs de 3 articles.

Côtés de l'abdomen fortement lobés en arrière. Tergite VII du ♂ transverse, à côtés fortement concaves et convergents en arrière, le bord apical légèrement convexe avec une petite échancrure médiane semi-arrondie.

Type : *D. depressus*, n. sp. Une seule espèce.

Descarpentriesius depressus, n. sp.

Longueur : 15,5 mm. — Figure 5.

Antennes et tête brunes, cette dernière avec les côtés noirâtres. Cou jaune avec deux lignes longitudinales dorsales noires. Pronotum brun avec les angles antérieurs et latéraux irrégulièrement assombris. Écusson

brun, plus sombre à la base avec la carène apicale jaune clair. Base de l'élytre et épaississement latéral brun, le reste couleur chamois, l'ensemble finement moucheté de noir. Face ventrale de l'abdomen rousse finement marbrée de noir. Fémurs antérieurs et postérieurs brunâtres marbrés de noir. Fémurs intermédiaires testacés marbrés de noir, l'apex très assombri. Tibias jaunâtres avec la base et un anneau prémédian noirs, l'apex assombri.

Yeux assez gros, à peu près aussi longs que la distance qui les sépare du sommet de la saillie antennaire. Surface de la tête fortement granulée, la base de la face dorsale et les côtés du dessous du lobe postérieur avec des tubercules piligères coniques. Saillie antennaire petite, robuste, bifurquée,

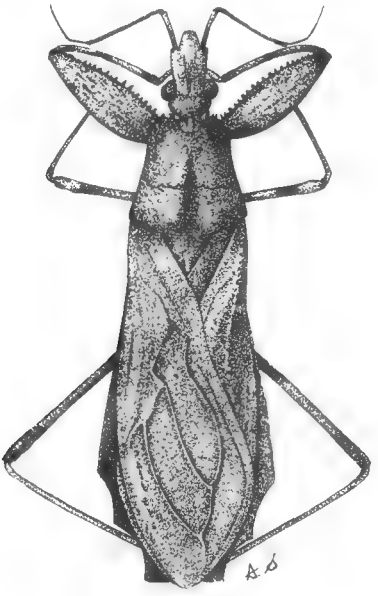


Fig. 5. — *Descarpentriesius depressus*, n. g., n. sp.

horizontale. Deuxième article des antennes deux fois aussi long que le premier.

Pronotum à peu près aussi large que long, ses côtés presque droits et fortement convergents en avant. Face dorsale du pronotum et scutellum fortement granulés.

Madagascar Est : Maroantsetra Fampanombo, viii-1956 (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Parawatsa, nov. gen.

Tête médiocrement allongée à lobe antérieur plus de deux fois aussi long que le postérieur, celui-ci transverse, échancré en arrière au milieu. Yeux gros et saillants. Premier article des antennes plus court que le

lobe antérieur de la tête. Rostre robuste, apex du premier article atteignant en arrière le niveau du milieu de l'œil.

Pronotum trapézoïdal déprimé, à lobe antérieur un peu plus long que le postérieur, angles latéraux étroitement arrondis, très faiblement saillants. Scutellum rebordé latéralement avec une courte carène apicale effacée.

Élytres aussi longs que l'abdomen, sans nervure nette séparant une cellule discale de la cellule apicale interne. Fémurs assez forts, armés à leur face ventrale d'une rangée de courtes dents coniques inégales ; deux dents coniques semblables à la base de la face interne. Tarses antérieurs de deux articles.

Abdomen ovalaire, à bords latéraux légèrement ondulés mais non lobés. Tergite VII du mâle transverse, ses côtés droits et fortement convergents vers l'arrière, l'apex formé de deux bords droits, légèrement convergents en avant, séparés par une petite échancrure arrondie.

Type : *P. rufina*, n. sp. Une seule espèce.

Parawatsa rufina, n. sp.

Longueur : 15 mm. — Figure 6.

Tête brune irrégulièrement variée de jaunâtre. Premier article des antennes brun noirâtre avec la base plus claire. Pronotum scutellum et élytres jaunâtre-orangé, l'apex du scutellum blanchâtre, les élytres avec une petite tache noire arrondie dans l'angle proximal et une très petite tache irrégulière noirâtre peu nette dans la cellule apicale externe. Fémurs antérieurs bruns variés de jaunâtre. Fémurs intermédiaires et postérieurs noirs avec la région médiane testacée. Tibias intermédiaires et postérieurs avec l'apex et un anneau prémédian noirs. Tibias postérieurs testacés avec l'apex roux. Poitrine brun de poix. Abdomen testacé marbré de brun orangé en dessous.

Tête fortement granuleuse. Yeux un peu moins longs que la distance qui les sépare du sommet du tubercule antennaire, un peu moins larges, vus de dessus, que l'espace interoculaire. Ocelles médiocrement surélevés, aussi larges que la distance qui les sépare des yeux. Côtés du lobe postérieur de la tête avec, en dessous, de longs tubercules spinifères cylindriques. Deuxième article des antennes deux fois et demie aussi long que le premier.

Pronotum fortement granulé à côtés droits et fortement divergents d'avant en arrière puis légèrement coudés avant les angles latéraux. Scutellum fortement granulé.

Madagascar Est : Sandrangato (holotype ♂ au Muséum de Paris).

Gageus, nov. gen.

Aspect général d'un *Oncocephalus* microptère mais disque du lobe antérieur du pronotum avec deux tubercules arrondis, luisants, et abdomen distinctement lobé latéralement.

Type : *G. micropterus*, n. sp. Une seule espèce.

Gageus micropterus, n. sp.

Longueur : 11,5 mm.

Brun sombre, l'abdomen et les fémurs irrégulièrement maculés de brun clair.

Tête courte, fortement granulée. Yeux assez gros, aussi longs que la distance qui les sépare du sommet du tubercule antennaire. Lobe antérieur

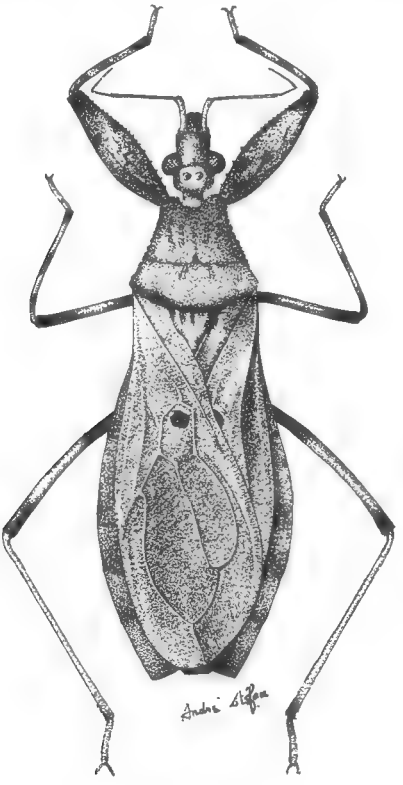


Fig. 6. — *Parawatsa rufina*, n. g., n. sp.

de la tête très convexe, une fois et demie aussi long que le lobe postérieur. Saillie interantennaire robuste, formée de deux branches courtes et parallèles. Lobe postérieur de la tête semi-ovalaire, sillonné longitudinalement au milieu, un peu plus large que long. Ocelles réduits, non saillants. Premier article des antennes fort, arqué, plus court que le lobe antérieur de la tête ; deuxième article deux fois aussi long que le premier. Premier article du rostre très robuste, atteignant en arrière le niveau du milieu de l'œil.

Lobe antérieur du pronotum transverse, très convexe, fortement

granulé, notamment sur ses marges latérales, le disque avec deux protubérances lisses. Lobe postérieur très court, quatre fois moins long que l'antérieur, ses angles latéraux triangulaires et fortement saillants.

Moignons alaires deux fois aussi longs que le scutellum. Trochanters antérieurs tuberculés. Fémurs antérieurs épais, portant à leur bord ventral une rangée de courtes dents coniques inégales, deux fortes dents coniques à la base, de part et d'autre de la rangée médiane et une dent sur la face interne, au niveau du tiers basilaire. Tarses antérieurs courts, de 3 articles.

Abdomen ovalaire, finement ridé transversalement et éparsément granulé. Segments du connexivum avec une courte expansion arrondie en arrière.

Madagascar Est : District Sambava, Marojejy, Matsabory, 2.030 m, xii-1958 (holotype ♀ au Muséum de Paris).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 311-317.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES DYTISCIDES ET GYRINIDES SUD-AMÉRICAINS (3e série) [1].

Par F. GUIGNOT †

Le matériel de Dytiscides brésiliens, ici étudié, a été recueilli à Salobra, dans le Matto-Grosso, par M. Perreira. La faune hydrocantharienne de cette région, longtemps ignorée, a commencé à être connue il y a près de soixante-dix ans par le travail de Régimbart sur les *Haliplidae*, *Dytiscidae* et *Gyrinidae* de l'Amérique méridionale, recueillis par Germain (1889, *Ann. Mus. Genova*, VII, p. 256). Plus tard Zimmermann (1921, *Arch. Naturg.* 87,3, p. 181) a mentionné une liste d'espèces reçues de la firme Staudinger, et en a décrit plusieurs nouvelles.

Dans le présent matériel, à côtés d'espèces déjà citées par ces deux auteurs, en figuraient quelques autres inédites. La liste n'en est certainement pas close, étant donné l'étendue de la contrée et la variété de ses biotopes.

Desmopachria (Pachriodesma) bituberculata, n. sp.

Long. 1,4 mm. En ovale médiocrement large, un peu renflé après les épaules, fortement atténué en coin en arrière, assez convexe, noir et testacé, à fond lisse.

Tête testacée, imponctuée, munie, en dedans des nodules antennaires, de deux petits tubercules faiblement transverses ; antennes testacées.

Pronotum testacé, à ponctuation un peu obsolète sur les côtés, plus fine mais plus nette et un peu moins dense sur le disque ; une strie latérobasale courte.

Élytres noirs avec la marge testacée, finement et densément ponctués, parfois (chez le type, mais non chez les paratypes) avec quelques points légèrement plus gros, peu réguliers le long de la suture, mais ne constituant nullement une strie ponctuée.

Dessous testacé, finement et superficiellement ponctué sur les métacoxas.

1. 1re série : 1957, *Rev. Fr. Ent.*, XXIV, 1, p. 33. — 2e série : 1957, *Opusc. Zool.* 6, p. 1. — En outre, j'ai publié sur la même faune plusieurs articles, dont les principaux ont paru dans les revues suivantes : 1938, *Bull. Soc. Ent. Fr.*, p. 245. — 1941, *Bull. Soc. Et. Sc. Nat. Vaucluse*, p 44. — 1950, *Inst. Roy. Sc. Nat. Belg. Bull.* XXVI, 34, p. 1. — 1952, *Rev. Fr. Ent.*, p. 17. — 1955, *Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., Bull.*, XXXI, 27, p. 1.

♂. Pénis, vu latéralement, rectiligne, vu dorsalement en forme de long triangle isocèle subaigu au sommet ; paramères très étroits.

Par la présence de la strie pronotale l'espèce rentre dans le sous-genre *Pachriodesma*, où elle se distingue facilement des autres espèces par sa taille minuscule, sa forme, ses tubercules clypéaux, l'absence de véritable strie suturale et de dessin aux élytres.

Desmopachria *(s. str.)* **pulvis**, n. sp.

Long. 1,4 mm. En ovale large, atténué en arrière, médiocrement convexe, brillant, à fond lisse, testacé et noir.

Tête testacée, imponctuée ; antennes testacées.

Pronotum testacé, imponctué sauf une rangée antérieure de points extrêmement fins.

Élytres noirs avec la marge testacée, imponctués à l'exception de quelques rares vestiges de points basaux et une rangée discale de points aussi minuscules que ceux de la rangée antérieure du pronotum.

Dessous testacé, à peu près imponctué.

♂. Antennes claviformes. Pénis très petit, resserré après le bulbe puis longuement bifide au sommet ; paramères plus longs, très irréguliers, lobés en dehors à la base, à sommet aplati, tronqué, à bord dorsal convexe dans sa première moitié, rectiligne dans sa seconde moitié, à bord ventral d'abord sinué puis triéchancré dans sa partie apicale.

♀. Antennes simples.

Par ses élytres imponctués, ainsi que par la forme des antennes du ♂, l'espèce se distingue aisément de ses voisines : *grana* Leconte, *nitida* Babington, *bituberculata* Guignot.

Amarodytes oberthüri Régimbart.

Un seul exemplaire de cette espèce décrite précisément de la province de Matto-Grosso.

Anodontochilus maculatus Babington.

Une petite série de cette espèce, dont l'aire de distribution fort vaste occupe la République Argentine, le Brésil, les Guyanes et l'État de Panama.

Bidessodes semistriatus Régimbart.

Ce *Bidessodes* se distingue de *B. subsignatus* par la taille plus grande, la présence d'un angle pronoto-élytral et la forme de l'édéage.

Les *Bidessodes*, que Zimmermann considérait comme un sous-genre de *Bidessus*, sont au contraire bien plus proches des *Amarodytes* dont j'en avais fait un sous-genre dans la nouvelle systématique des *Bidessini* (Guignot, 1939, *Bull. Soc. Et. Sc. Nat. Vaucl.*, p. 53). Il vaut mieux, je crois, lui restituer sa valeur générique suivant la conception de son créateur. Il a, en commun avec les *Amarodytes*, la tête dépourvue de strie cervicale,

le pronotum marqué d'une strie latéro-basale, mais les élytres dépourvus de toute strie, aussi bien discale que suturale. Il s'en distingue par les élytres microréticulés, le troisième article des protarses et des mésotarses non bilobé, simplement légèrement échancré, et par les lignes métocoxales parallèles.

Agaporomorphus pereirai Guignot.

Intéressante espèce, décrite récemment de la province de Para.

Hemibidessus celinoides Zimmermann.

Dans sa description l'auteur dit que l'espèce est semblable aux *Celina* par la couleur et l'habitus, caractères soulignés par le nom spécifique de *celinoides* ; mais il ajoute « lang eiformig », qualificatif peu exact, l'espèce n'étant nullement ovoïde. Il rectifie, il est vrai, une ligne plus bas en disant « subparallel », ce qui dépeint bien réellement la forme de l'insecte.

L'espèce, décrite primitivement d'après un seul exemplaire, figure ici en une petite série sous les deux sexes.

Suphisellus vacuifer n. sp.

Long. 2,3 mm. Ovale-oblong, atténué en arrière, très convexe, testacé et brun-noirâtre.

Tête testacée, assombrie en arrière, microréticulée et imponctuée ; antennes testacées.

Pronotum testacé à bandes brunes en avant et en arrière, assez larges mais mal limitées, présentant seulement une fine rangée antérieure et quelques points basaux en désordre ; fond obsolètement microréticulé.

Élytres brun-noirâtre à marge testacée étroite ; ponctuation dense en dehors, moins dense et inégale vers le milieu, presque nulle en dedans de la strie discale qui est très nette et régulière sur environ les deux premiers tiers de la longueur ; fond à microstriolation longitudinale ondulée très superficielle.

Dessous brun ; apophyse prosternale un peu ponctuée, rebordée, très vaguement sillonnée ; plaque métasternale densément ponctuée, plaque métacoxale éparsement ; lamelles externes imponctuées mais nettement microréticulées.

♂. Pénis mince, fortement arqué et effilé ; paramère droit moins arqué mais aussi étroit, de largeur égale sur toute sa longueur, à bord ventral pourvu sur sa seconde moitié d'une frange de poils, paramère gauche subtriangulaire.

L'espèce ressemble beaucoup au *Canthydrus obscuripennis* Régimbart (nuc *Suphisellus*), mais chez celui-ci, qui est plus petit, la rangée discale des élytres est absente et le pénis tout à fait différent.

Deux exemplaires de ma collection, provenant de Corumba, Matto-Grosso, font partie de la série typique de l'espèce.

Suphisellus pereirai, n. sp.

Long. 2,3-2,4 mm. A peu près semblable au *Suphisellus transversus* (Régimbart), mais moins large, plus allongé, moins convexe, avec la tête un peu plus étroite et plus saillante en avant, noircie sur les trois quarts postérieurs, la bande antérieure noire du pronotum plus épaisse, convexe en arrière, les élytres à bordure et taches testacées un peu moins apparentes, à ponctuation légèrement plus fine et moins dense, à microréticulation nulle (subtransversale et obsolète chez *transversus*) à rangées discale et juxtasuturale un peu sensibles (la seconde absente chez *transversus*).

Dessous testacé, à ponctuation obsolète sur les métacoxas, très nette sur les plaques sternales et la métacoxale, avec l'apophyse prosternale non sillonnée.

♂. Pénis, vu latéralement, arqué, mince, de même largeur jusqu'au sommet qui est dilaté et un peu tordu ; paramère droit étroit, courbé, avec une frange de poils lâche sur presque tout le bord ventral, en mèche plus dense et recourbée sur le sommet ; paramère gauche subtriangulaire.

Hydrocanthus (*s. str.*) **ancus** Guignot.

Cette espèce, extrêmement voisine de *finitimus* Guignot, s'en distingue surtout par la conformation très différente de l'édéage. Tout ce groupe est, du reste, assez ardu [1].

Suphisellus variicollis Zimmermann.

Espèce séparée de *grossus* Sharp par Zimmermann et aussi commune qu'elle au Brésil et dans la République Argentine. En outre, je l'ai trouvée il y a peu de temps dans un matériel de la plaine bolivienne.

L'auteur dit que chez cette espèce manque la petite série de points qui occupe le vertex de *grossus*, ce qui n'est pas tout à fait exact. En général cette série existe, mais les points sont obsolètes et moins nombreux. Malgré cela l'espèce est facile à distinguer de son congénère, car elle est un peu plus petite, moins large, moins convexe, avec la ponctuation des élytres un peu plus fine, plus espacée, à début de rangée discale visible (nulle chez *grossus*), et par la présence sur le paramère droit d'une mèche de poils au milieu du bord ventral.

Suphisellus flavopictus Régimbart.

Espèce commune de l'Argentine, du Paraguay et du Brésil.

Suphisellus hieroglyphicus Zimmermann.

Très voisin de *S. flavopictus* Régimbart avec la disposition des taches élytrales testacées presque identique, mais encore plus petit, en ovale plus court et plus convexe en avant, avec le pronotum imponctué.

1. Pour la détermination des *Hydrocanthus* sud-américains se reporter au tableau que j'ai donné dans *Opuscula Entomologica*, Munich, 1957, 6, p. 5.

Laccophilus salobrinus, n. sp.

Long. 2,9-3,5 mm. Ovale-oblong, atténué en arrière, moyennement convexe.

Tête testacée, très étroitement noirâtre sur le bord postérieur, microréticulée en mailles fines un peu irrégulières ; antennes testacées.

Pronotum testacé, avec une bande noire très nette au milieu du bord antérieur et un vague liseré médio-basal, quelquefois nul ; base assez avancée en angle au milieu ; réticulation double très superficielle avec un point minuscule sur l'intersection des grandes mailles.

Élytres noirs, parfois un peu nébuleux, ornés d'un dessin brun-rouge légèrement estompé, consistant en une bordure marginale sur la partie antérieure, une large bande subbasale transverse, irrégulière, découpée mais non interrompue, atteignant la suture et la bordure latérale, une autre postmédiane semblable, une tache apicale et une teinte vague suturale ; rangées normales à points nombreux, très fins et peu apparents ; région externe marquée d'une petite carène submarginale et préapicale.

Dessous testacé, avec une grande tache noire sur les métacoxas, une autre grande et commune sur les deux premiers sternites et une bande sur le bord postérieur des sternites suivants ; apophyse prosternale peu longue ; sternite anal simple, tectiforme, à sommet ponctué et un peu pubescent.

♂. Taille plus petite. Élytres à grande et petite réticulations très superficielles et peu visibles. Pénis assez large (pour un *Laccophilus*), arqué, avec l'extrémité émoussée et munie d'une faible encoche ventrale ; paramère droit subrectangulaire avec le sommet arrondi ; paramère gauche petit, subpyramidal et irrégulier.

♀. Taille plus grande. Élytres à petite réticulation moins superficielle et plus visible que la grande.

Il se produit parfois une variation de coloration. Chez les individus moins foncés les nébulosités brun-rouge s'étendent et la teinte noire ne persiste plus qu'autour des taches ; les élytres deviennent alors d'un brun-rouge nébuleux avec les taches un peu plus claires et cernées de noir.

L'espèce, qui fait partie du 1er groupe, groupe *variegatus* se différencie surtout par ses élytres dépourvus de points à l'intersection des mailles, à bandes brun-rouge, et ses métacoxas sans appareil stridulatoire.

Le travail ci-dessus venait d'être terminé lorsque j'ai reçu de M. Fortunato Blancas Sanchez un petit lot de Dytiscides et de Gyrinides provenant des Andes du Pérou, lot fort intéressant comprenant six espèces, dont quatre étaient inédites.

Laccophilus normifer, n. sp.

Long. 3,4-3,8 mm. En ovale large, un peu atténué en arrière, médiocrement convexe, très brillant, d'un noir profond taché de testacé.

Tête ferrugineuse à bord antérieur testacé, noirâtre en arrière, à articulation superficielle très irrégulière ; antennes testacées.

Pronotum noir, orné d'une tache antéro-latérale testacée en forme d'équerre : une branche longitudinale occupant le bord latéral, mal limitée en dedans, et une branche transverse légèrement concave un peu en arrière du bord antérieur et se terminant à peine après le niveau du bord interne de l'œil ; réticulation irrégulière, superficielle, avec un alutacé espacé n'ayant qu'un point çà et là dans les mailles.

Élytres noirs à dessin constitué par une bande subbasale irrégulière, atteignant à peu près le bord latéral mais non la suture, une tache submarginale vers la moitié, une bande subtransverse postmédiane fragmentée, composée de quatre taches, la première submarginale, la deuxième en dedans d'elle et au même niveau, toutes deux subarrondies, la troisième légèrement allongée, la quatrième sublinéaire, l'une et l'autre un peu en arrière des deux précédentes, et enfin une teinte apicale testacée vague ; réticulation double, très superficielle, la grande parsemée d'un alutacé espacé, placé soit dans les mailles soit sur leurs intersections, la petite irrégulière comme la grande et visible seulement sur la moitié postérieure.

Dessous noir, avec le prosternum, les ailes métasternales et les sternites teintés de brun ; apophyse prosternale ne dépassant pas les mésocoxas ; métacoxas dépourvues d'appareil stridulatoire ; sternite anal simple. Pattes brunes.

♂. Protarses et mésotarses à peine visiblement épaissis et munis, sur chaque article, d'une rangée transverse de petites ventouses. Pénis assez arqué, vu dorsalement étroit et subparallèle, à bord droit subsinué au sommet, à face ventrale carénée ; paramère droit subrectangulaire avec la base oblique et le sommet largement arrondi, paramère gauche subtriangulaire.

Pérou : Joras, environ d'Ayavaca, 2.300 m. Holotype dans ma collection.

Avec la forme typique se trouvait une aberration ayant conservé la tache pronotale, mais dont toutes les taches des élytres ont disparu sauf le sommet vaguement teinté : ab. *concolor*, dans ma collection.

Platynectes monticola, n. sp.

Long. 7,2-7,5 mm. En ovale large, un peu atténué en arrière, subdéprimé, noir brillant.

Tête avec deux points rougeâtres sur le vertex, à réticulation nette, irrégulière, criblée de points minuscules, placés les uns dans les mailles, les autres sur leurs intersections ; antennes testacées.

Pronotum avec les angles antérieurs rougeâtres, à même sculpture que la tête ; angles postérieurs aigus-émoussés ; base non sensiblement sinuée en dehors ; rebord latéral déterminé par une ligne de points un peu obsolètes.

Élytres ornés de deux taches testacées, l'une latéro-postmédiane subarrondie, ayant une légère tendance à se dédoubler, l'autre en forme de petit trait apical tantôt oblique tantôt dédoublé en angle aigu ; réticulation plus fine que sur la tête et le pronotum, avec les petits points de l'alutacé

placés seulement dans l'intérieur des mailles ; rangées normales à points relativement petits et espacés.

Dessous noir brillant ; apophyse prosternale large, plate, à pointe très aiguë et un peu étirée ; sternite anal ridé de chaque côté. Pattes brunes.

♂ Pénis arqué à la base, puis rectiligne, peu large, avec le sommet arrondi, très faiblement dilaté et le bord ventral légèrement redressé et convexe avant l'extrémité ; paramères étroits, en long triangle isocèle velu.

Pérou : Huachuna, aux environs d'Ayavaca, 1.900 m. Holotype dans ma collection.

L'espèce ressemble bien au *Platynectes ornatifrons* Sharp, mais celui-ci a le rebord du pronotum net et le sommet de l'apophyse prosternale émoussé ; par ce dernier caractère il se trouve classé dans un autre groupe.

Platynectes andinus, n. sp.

Long. 6-6,2 mm. A peu près semblable au *Platynectes monticola* n. sp. Il est cependant légèrement plus petit, moins large, avec la tache des angles antérieurs du pronotum très étroite, celle des élytres réduite à la tache latéro-postmédiane, les points minuscules du pronotum et des élytres placés seulement sur les intersections de mailles et les rangées normales un peu plus visibles.

Le dessous est identique, de même que l'édéage, toutefois le pénis est légèrement plus étroit, avec le sommet non subdilaté et le bord ventral concave juste avant l'extrémité.

Pérou : Ayavaca, 2.175 m. Holotype dans ma collection.

Copelatus sallei, Sharp.

J'attribue avec quelque doute à cette espèce, décrite du Mexique, une ♀ qui répond à peu près à la description de l'auteur. Toutefois les stries élytrales, à l'exception de la deuxième et de la sixième, sont très fines et plusieurs fois interrompues. De plus en dedans de la première strie existent au sommet deux ou trois traits alignés extrêmement fins.

Capelatus blancasi, n. sp.

♂. Long. 6 mm. Semblable au *Copelatus mathani* Guignot du groupe *haemorroidalis*, sous-groupe *ferruginicollis*. De la même taille, il est néanmoins légèrement plus étroit et légèrement moins convexe, plus foncé avec le pronotum noir et les élytres bruns, les points des rangées élytrales plus gros, plus rapprochés, plus réguliers, le pénis plus robuste.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 318-321.

UN PROTOURE NOUVEAU A DISTRIBUTION INDO-MADÉCASSE (Acerentulus breviunguis n. sp.).

Par B. CONDÉ

J'ai décrit assez récemment (*Proc. roy. ent. Soc. London*, B, **27**, 1958, p. 190) le Protentomonidé *Proturentomon regale* qui est connu de la région himalayenne (Népal) et de l'île Bourbon (La Réunion). L'espèce inédite d'Acerentomonidé étudiée dans cette note présente une distribution assez semblable, puisque ses représentants ont été récoltés dans le sud-ouest de l'Inde (Madras), sur l'île Bourbon et à Madagascar.

Acerentulus breviunguis, n. sp.

Inde. Kerala, Wayanad area, dans le sol d'une plantation de thé, alt. 760 m env. : 1 ♀, 1959 (N. R. Prabhoo).

Ile Bourbon. (Récoltes P. A. Remy). Saint-Denis, Jardin du Roi : 2 ♀, vii et viii-47. — Brûlé de Saint-Denis : 7 ♀, 6 l. II, 1 l. I, 9-viii-47. — Saint-André : 3 ♀, 1 l. II, 2-viii-47. — Salazie : 1 m. j., 1 l. I, 2-viii-47. — Plaine des Palmistes : 1 ♀, 10-x-47. — Sainte-Rose : 6 ♀, 5 et 6-viii-47. — Bois Blanc : 1 ♀, 1 m. j. en mue donnant une ♀, 4-viii-47. — Le Tampon : 1 ♀, 1 m. j., 11-viii-47.

Madagascar. (Récoltes P. A. Remy). *Région de Tananarive*, alt. 1.250-1.270 m. Station agricole de Nanisana : 2 ♀, 17-xi-47. — Tananarive, rizière entre Ambanidia et Morarano : 1 ♀, 1 m. j., 26-vi-47. — Tananarive, quartier d'Isoraka, jardin de M. Lamberton : 1 ♀, 9-xi-47. — Jardin botanique de Tsimbazaza, grande ombrière : 3 ♀, 4 m. j., 15 et 21-vii-47. — Tananarive, Soanierana, près de l'usine de l'Emyrne : 1 ♀, 21-x-47.

Au total 47 individus : 30 ♀, 8 m. j., 7 l. II, 2 l. I.

Holotype dans la collection du Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Nancy.

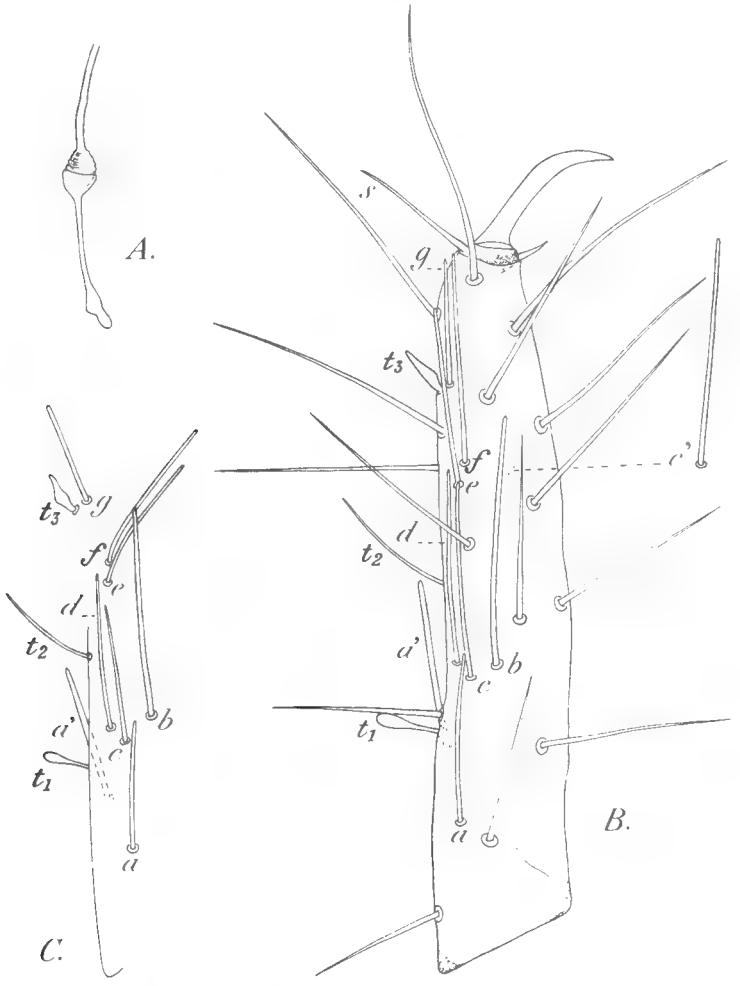
Adultes. Longueur. 880-1.025 μ.

Tête. Labre court. Le canal évecteur de la glande maxillaire précérébrale est assez long, son extrémité distale dépassant la branche maxillaire des fulcres ; son renflement apical présente une hernie tergale aisément observable en vue latérale. « *Pseudoculi* » elliptiques, divisés.

Thorax. Le pronotum porte une rangée de 4 poils dont les latéraux sont légèrement plus courts que les submédians (environ 10/13) ; le méso- et le métanotum, avec leurs régions pleurales, ont respectivement 22 et 20 poils [1].

1. De ceux-ci, 6 sont sur les régions pleurales au mésonotum, 4 seulement au métanotum.

Tarse I. Long. : 63-68 μ. Griffe : 14,5-15,5 μ. TR = 4,3-4,4. Appendice empodial et sensille prétarsal *s* normaux ; griffe dépourvue de dent sternale.



Acerentulus breviunguis n. sp., ♀ de Nanisana. — *A.* Canal évecteur de la glande maxillaire en vue latérale. — *B.* Tarse I, face postérieure (explication des lettres dans le texte). *Id.*, ♀ de Kerala. — *C.* Schéma des sensilles du tarse I.
A et *B* × 2.600 ; *C* × 2.100.

Face tergale, le sensille proximal t_1 est claviforme, rectiligne, inséré à 22 μ environ de la base de l'article ; le distal t_3 est lancéolé, assez bref ; l'intermédiaire t_2 est subsétiforme.

Face postérieure avec 7 sensilles : *a* est court, son apex étant loin d'atteindre l'embase de t_2 ; *b* est le plus long et le plus épais de tous ; *c* et *d*

sont subégaux, insérés très près l'un de l'autre, l'embase de *d* étant un peu plus distale que celle de *c* [1] ; *e* est un peu plus court que *d* ; *f* est égal à *d* ou à peine plus long que lui ; *g* est le plus court de tous, son apex n'atteignant pas la base de la griffe.

Face antérieure avec 2 sensilles : a' est bacilliforme et s'insère un peu plus proximalement que t_1 ; son apex atteint ou dépasse un peu l'embase de t_2 ; c', situé vers l'extrémité distale de l'article, est plus long et plus grêle que a', son apex atteignant la base de la griffe.

Abdomen. Antécostas assez fortement arquées vers l'avant ; un apodème saggital visible sur les tergites I à VI. Au tergite VIII, la bande antérieure est granuleuse, sans striation nette et sans rangée de denticulations en arrière d'elle. Grandes pectines avec 6-8 dents relativement longues et bien distinctes les unes des autres ; les petites pectines ont chacune 2 dents.

Chétotaxie (Tableau I). Tergites I à VI avec poils p_2 ; tergite VII avec 2 poils latéraux à la rangée antérieure (les a_1 et a_2 manquent) et 14 poils à la rangée postérieure (les p_6 manquent) ; tergites IX et X avec chacun une rangée de 8 poils. Sternites VIII et XI avec chacun une rangée de 4 poils. Les appendices II et III sont munis chacun d'une courte soie apicale et d'une soie subapicale plus longue.

Tableau I

Nos des segments	Tergites		Sternites		Pleurites
I	a4	p10 (8)	a3	p2	2
II-III	a6	p10 (8)	a3	p5 (3)	3
IV-V-VI	a6	p10 (8)	a3	p8	3
VII	a2	p14	a3	p8	2
VIII	a4 m7	p6	a4	p0	2
IX	a0	p8	a0	p4	2 (1)
X	a0	p8 (6)	a0	p4	1
XI	a0	p4	a0	p4 (0)	1
Telson	9		6		—

Maturus-juniors. Diffèrent des adultes par les dimensions plus faibles (longueur totale 700 μ environ), l'absence de squame génitale et la chétotaxie abdominale (tableau I, nombres entre parenthèses), les tergites I à VI en particulier étant dépourvus de poils p_2 et le sternite XI étant nu.

Affinités. L'espèce est voisine de mon *Acerentulus evansi*, d'Afrique orientale (British Museum (N. H.) Ruwenzori Expedition 1952, **2**, 11, 1961, p. 72), par les dimensions relatives des sensilles de la face postérieure du tarse I ; elle s'en distingue cependant sans difficulté par de nombreux caractères parmi lesquels il faut mentionner surtout l'absence du sensille

1. Sauf au tarse gauche d'une ♀ de Tsimbazaza où les embases de *c* et de *d* sont au même niveau.

b', la forme du sensille *a'*, la valeur du rapport TR et de petits détails chétotaxiques des tergites abdominaux VII à X.

Elle est aussi très proche de mon *A. berberus*, d'Afrique septentrionale et de France méridionale (*Rev. fr. Ent.*, **14,** 1948, p. 200), mais s'en écarte principalement par certains caractères du tarse I (longueur du sensille *a*, valeur de TR), par la forme du canal évecteur de la glande maxillaire et par la chétotaxie des tergites abdominaux I à VI, et IX-X.

Remarque. N. R. Prabhoo (*Curr. Sci.*, Madras, **29,** 1960, p. 273), signalant la présence d'*A. breviunguis* en Inde, écrit que les spécimens de ce pays s'écartent quelque peu des types et mentionne les divergences qu'il a constatées. Or, l'exemplaire que cet auteur m'avait communiqué auparavant, par l'intermédiaire du Dr. K. K. Nayar, est conforme aux individus de Madagascar et de Bourbon jusque dans les moindres détails.

N. R. Prabhoo qui a bien voulu examiner à nouveau sa collection vient de m'indiquer (*in litt.*, 12-v-61) que les différences qu'il a signalées ne sont qu'apparentes ou relèvent d'une très petite variation individuelle ; il ajoute que tous ses spécimens sont des ♀.

Faculté des Sciences de Nancy, Laboratoire de Zoologie.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 322-325.

SUR UN NOUVEL ALCYONAIRE : PARERYTHROPODIUM BOSPHORENSE

Par Andrée TIXIER-DURIVAULT

De petite taille la colonie (fig. 1, *a*) se présente comme une petite masse presque arrondie de 7 mm de diamètre maximum. Peu épais son coenenchyme est surmonté de petits amas de polypes (*p.*) à calice bas (fig. 1, *b*, *c*, *cal.*) et à anthocodie peu renflée (*an.*) ayant une brève portion inférieure presque nue et une courte portion supérieure cylindrique abondamment spiculée terminée par huit tentacules (fig. 1, *d*) pourvus de six paires de pinnules latérales grêles (*pi.*).

Les éléments squelettiques diffèrent légèrement suivant leur répartition. Dans le coenenchyme colonial ce sont des spicules rouges tantôt en baguettes longues de 0,08 à 0,09 mm (fig. 2, *f*, *g*) ornées de gros tubercules proéminents, tantôt en massues verruqueuses longues de 0,08 mm et présentant une tête peu élargie (fig. 2, *h*, *i*), tantôt enfin en sclérites irréguliers (fig. 2, *k*). Les calices renferment un grand nombre de spicules basilaires rouges (fig. 1, *c*, *sp. r.*) longs de 0,12 mm en baguettes moins massives que les précédentes mais toujours ornées de verrues proéminentes (fig. 2, *a*, *b*, *c*) et en massues plus élancées (fig. 2, *d*). Des sclérites jaunes longs de 0,08 à 0,12 mm (fig. 2, *l*, *q*) occupent les sommets des calices (fig. 1 *c*, *sp. j.*). La base anthocodiale montre quelques petites baguettes rouges peu verruqueuses (fig. 2, *e*) longues de 0,08 mm, disposées transversalement. A ces éléments succèdent des baguettes rouges plus longues (0,13 à 0,15 mm), plus minces, fortement tuberculées, réparties en huit chevrons à peu près réguliers (fig. 2, *n*, *p*), mêlées à des massues verruqueuses longues de 0,12 mm (fig. 2, *o*) et suivies de baguettes jaunes peu verruqueuses longues de 0,08 mm (fig. 2, *j*, *r*, *s*, *t*). Les tentacules sont ornés sur leur zone médiane dorsale d'une rangée de petits spicules jaunes peu tuberculés, longs de 0,05 à 0,08 mm, disposés transversalement (fig. 2, *m*, *t*, *u*, *v*, *w*, *x*).

La coloration générale de la colonie est rouge. Les sommets des calices et des polypes sont jaunes.

L'échantillon a été récolté dans le détroit du Bosphore. Il se distingue facilement des autres espèces du genre *Parerythropodium* par ses polypes et ses spicules, notamment de *P. coralloides* (Pallas) seul représentant du genre en Méditerranée.

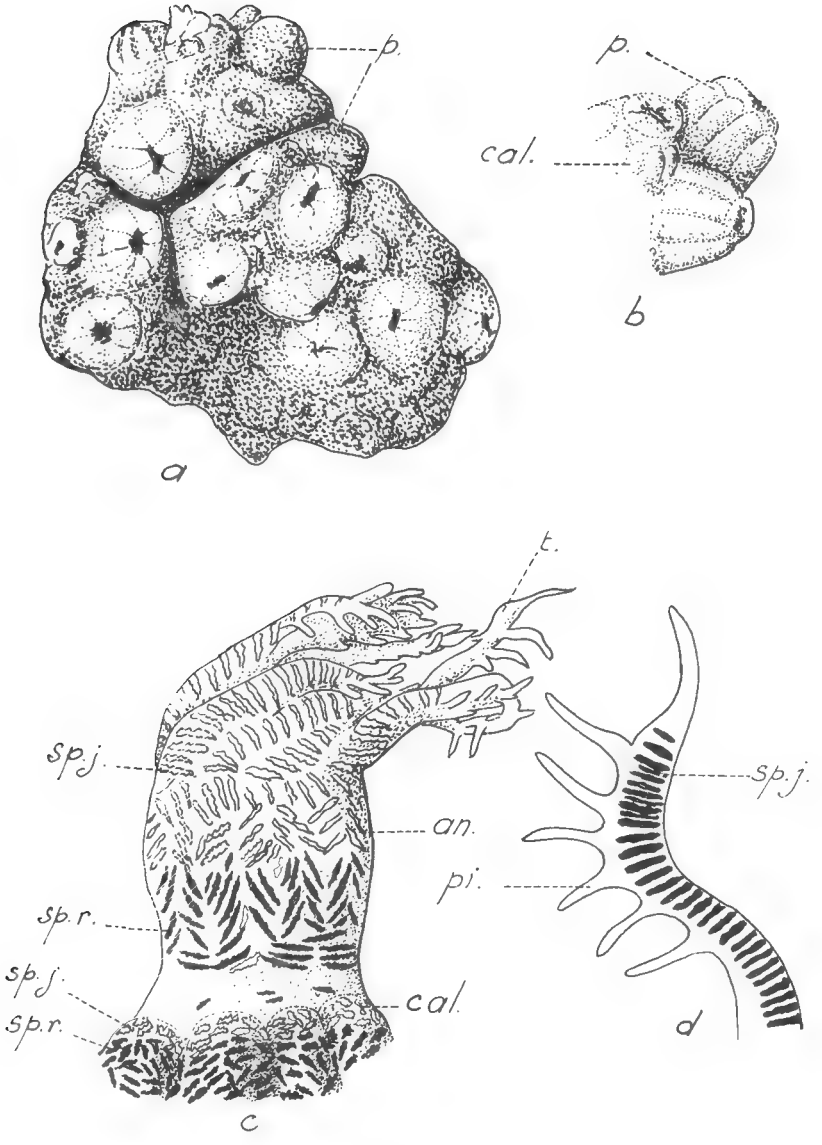


Fig. 1. — *Parerythropodium bosphorense* n. sp.

a : colonie ; *b* : groupe de polypes ; *c* : un polype ; *d* : un tentacule ; *p* : polype ; *cal.* : calice ; *sp. j.* : spicule jaune ; *sp. r.* : spicule rouge ; *an* : anthocodie ; *pi.* : pinnule.

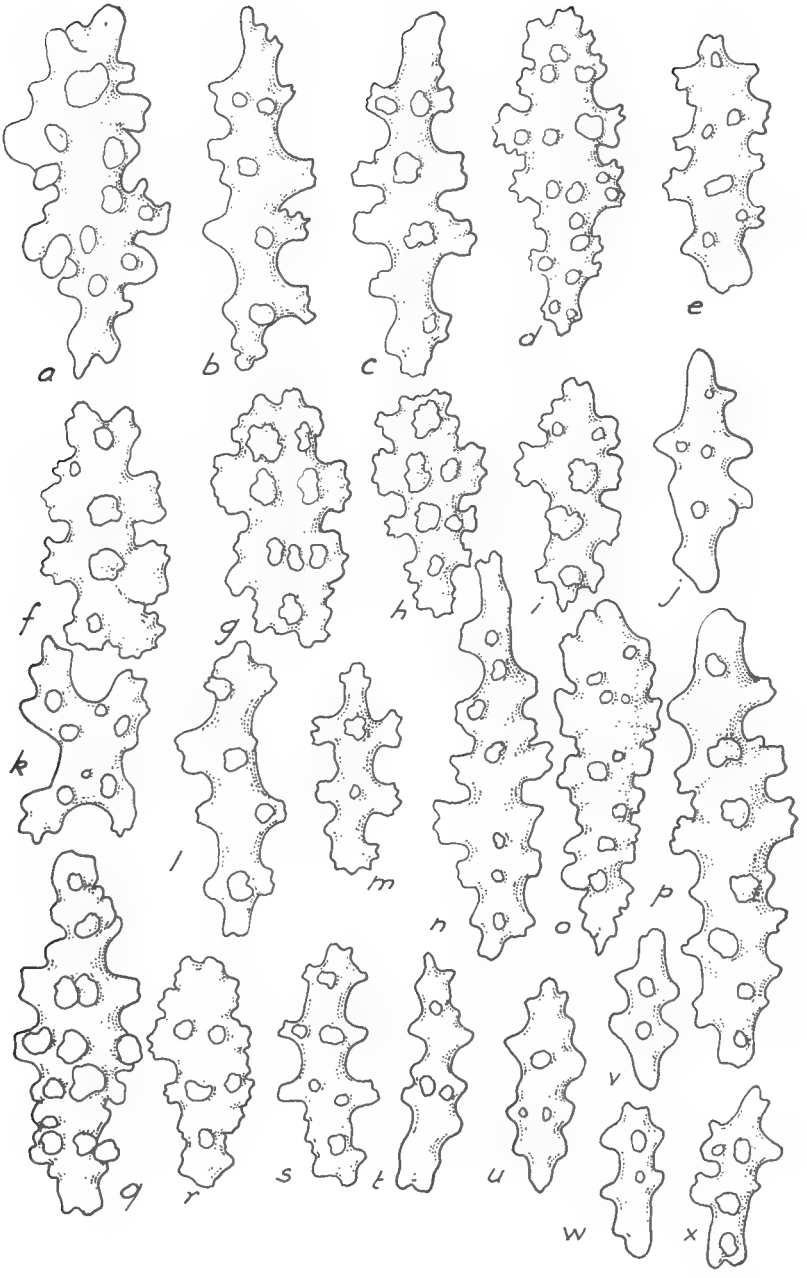


Fig. 2. — Spicules de *Parerythropodium bosphorense* n. sp. (× 580 × 2/3) *f, g, h, i, k* : coloniaux ; *a, b, c, d, l* : calicinaux ; *e, j, n, o, p, q, r, s* : anthocodiaux ; *m, t, u, v, w, x* : tentaculaires.

Diagnose : Petite colonie encroûtante mince à polypes groupés. Calices bas ; anthocodies ornées de huit chevrons spiculaires ; tentacules à six paires de pinnules. Spicules coloniaux en baguettes tuberculées et en massues. Coloration générale de la colonie : rouge.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 326-331.

NOUVELLES RÉCOLTES DE SERPENTS FOSSILES DANS L'ÉOCÈNE SUPÉRIEUR DU DÉSERT LIBYQUE

Par Robert HOFFSTETTER

Historique.

En 1952, P. Bellair, J. M. Freulon et J. P. Lefranc ont découvert un gisement de Vertébrés éocènes dans la partie occidentale du Désert Libyque. Le niveau fossilifère affleure dans une falaise que les auteurs ont nommée Dor-et-Talha, et qui suit sensiblement le parallèle 25°45′ N, entre les méridiens 17°50′ et 19°15′ E. Les récoltes de 1952, effectuées vers 18°30′ de long. E, comprennent des restes de Poissons, de Crocodiles, de Tortues, et une vertèbre de Serpent. Cette dernière appartient à un Paléophidé, que j'ai déterminé en 1960 comme *Pterosphenus schweinfurthi* (Andrews). Elle permet à elle seule d'établir l'âge de la couche productive, car le genre n'est connu que dans l'Éocène supérieur (Égypte, Arizona, Ecuador), et l'espèce est celle qu'Andrews a décrite dans l'horizon de Qasr-el-Sagha, au Fayoum.

La même falaise a été visitée plus récemment par Ph. Magnier et R. de Langhe, à l'occasion de levés géologiques de la région. Ces auteurs lui ont donné un nouveau nom : Gebel (= Djebel) Coquin. Ils y ont découvert, non seulement des restes de Poissons et de Reptiles, mais aussi des Mammifères, ce qui a conduit M. le Professeur C. Arambourg à y effectuer, en décembre 1960, une reconnaissance plus précise, en compagnie de Ph. Magnier. Le résultat en a été une description de la succession stratigraphique, et aussi d'importantes récoltes paléontologiques. Ces dernières comprennent des Mammifères (actuellement étudiés par C. Arambourg) et aussi de nouveaux restes de Serpents, dont les récolteurs ont bien voulu me confier la détermination. Il s'agit, comme on le verra plus loin, de *Pterosphenus schweinfurthi* (Andrews) et de *Gigantophis garstini* Andrews, c'est-à-dire des deux espèces connues dans l'horizon de Qasr-el-Sagha.

Stratigraphie du gisement.

D'après C. Arambourg & Ph. Magnier (1961), la couche fossilifère comprend, dans la partie médiane de la falaise, 50 m. d'argiles gris-vert avec intercalations gypseuses et ferrugineuses ; la stratification est entre-

croisée. Les niveaux inférieurs ont livré quelques restes de Squales et des vertèbres de *Pterosphenus*, mais pas de Mammifères. Les niveaux supérieurs contiennent de nombreux Poissons *(Pristis, Myliobatis, Aëtobatis, Polypterus*, divers Siluridés, *Lates)*, des Tortues palustres, des Crocodiliens *(Tomistoma, Crocodylus, Dyrosaurus)*, un Serpent (la vertèbre de *Gigantophis* décrite ci-après) et des Mammifères *(Barytherium grave* et *Moeritherium lyonsi)*. C'est clairement l'association de Qasr-el-Sagha, que l'on tend aujourd'hui à attribuer au Priabonien (Éocène supérieur).

Cet âge est confirmé par la position stratigraphique de la couche productive. Celle-ci repose sur une formation marine, calcaires dolomitiques et lumachelles ostréifères, qui représentent le Lutétien supérieur et la base du Priabonien. La couche à Vertébrés est surmontée en discordance par des grès jaunes oligocènes, riches en bois fossiles, qui ont fourni plus à l'Ouest une belle faune de Mammifères (Oligocène de Zella, *in* C. Arambourg & Ph. Magnier 1961).

Pterosphenus schweinfurthi (Andrews 1901).

En plus de la vertèbre récoltée en 1952 (figurée *in* R. Hoffstetter 1960), le gisement a fourni six nouvelles pièces — quelques-unes fragmentaires — qui permettent de confirmer l'attribution à l'espèce *Pterosphenus schweinfurthi*.

Il s'agit évidemment d'un Paléophidé, dont on reconnaît les diverses caractéristiques : développement de puissantes ptérapophyses ; présence, à la face ventrale du centrum, de deux hypapophyses consécutives ; position très basse des diapophyses ; très faible inclinaison du condyle ; hauteur considérable de la neurépine ; absence de pointe prézygapophysaire ; etc...

L'attribution au genre *Pterosphenus* est également certaine. Les vertèbres montrent en effet le style de ce dernier genre et se distinguent de celles de *Palaeophis* par un plus grand étirement vertical, un développement plus marqué des ptérapophyses, l'abaissement des surfaces articulaires pré- et post-zygapophysaires au niveau du plancher du canal neural, etc...

Rappelons que, dans le genre *Pterosphenus*, trois espèces ont été distinguées ; ce sont, dans l'ordre de spécialisation croissante : *Pt. sheppardi* Hoffstetter 1958, de l'Ecuador occidental ; *Pt. schweinfurthi* (Andrews 1901), d'Égypte ; et *Pt. schucherti* Lucas 1898, de l'Alabama. Toutes appartiennent à l'Éocène supérieur.

Si l'on considère, comme critères de spécialisation, le développement relatif des ptérapophyses et celui des hypapophyses, la forme libyenne, ici étudiée, s'accorde avec la seconde espèce, et non avec les extrêmes.

Le Serpent libyen présente une taille variable mais comparable à celle de l'espèce du Fayoum. En particulier, une des vertèbres, trop fruste pour pouvoir être figurée, montre un centrum de 31 mm de long et un condyle de 16 mm de diamètre transversal, traduisant une taille égale à celle de la plus grosse des vertèbres du Fayoum figurées par Janensch (1906, Taf. 26, fig. 4).

Par ailleurs, les caractères morphologiques varient d'une pièce à l'autre, selon la position occupée par la vertèbre dans le rachis, mais les variations observées concordent avec celles de l'espèce du Fayoum. On remarquera qu'une des pièces (fig. 1 A) est pratiquement identique au type de *Pt.*

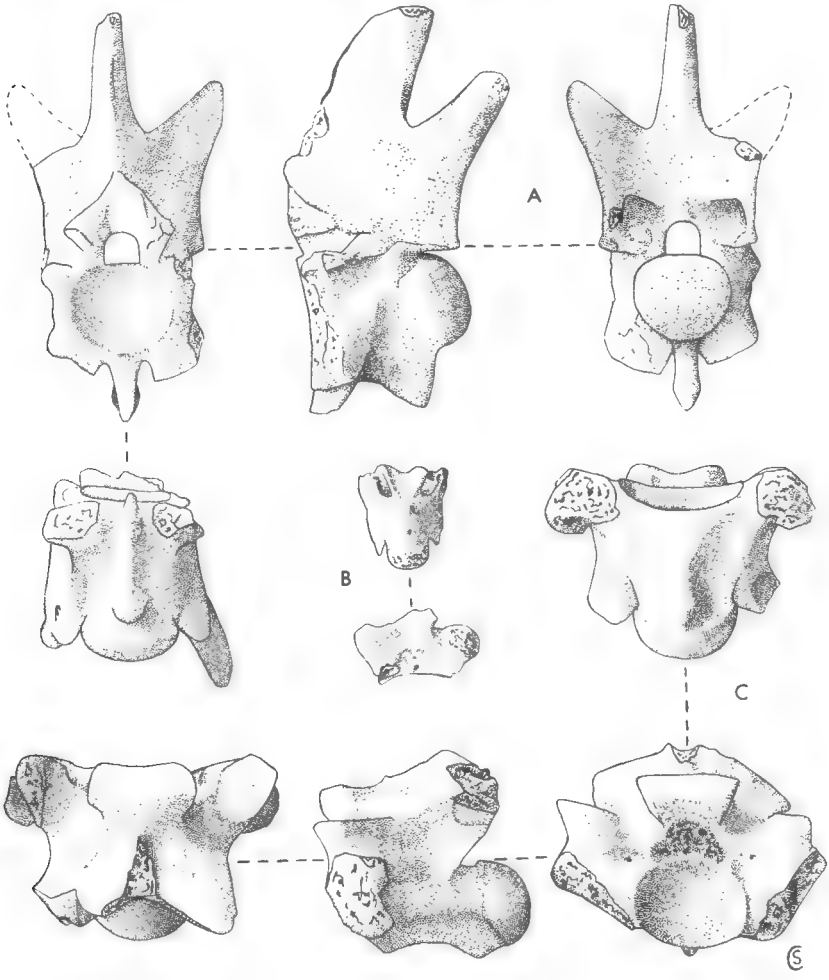


Fig. 1. — Vertèbres de Serpents de l'Eocène supérieur du Gebel Coquin (= Dor-et-Talha). A et B : *Pterosphenus schweinfurthi* (Andrews) ; C : *Gigantophis garstini* Andrews. × 1.

schweinfurthi (voir Andrews 1901, fig. 2 ; Andrews 1906, pl. XXVI, fig. 4) ; elle n'en diffère guère que par ses ptérapophyses un peu plus étirées, ce qui peut tenir à une position légèrement différente des deux pièces dans le rachis. Les principales variations des autres pièces concernent notamment l'allongement du centrum, la forme et la direction

des hypapophyses, l'inclinaison des facettes du zygosphène et du zygantrum, etc...

La dernière récolte (C. Arambourg en 1960) a même fourni un type vertébral extrême (fig. 1 B), que Janensch distingue comme type III, et qui se caractérise par sa petite taille et par l'absence totale d'hypapophyse antérieure, remplacée par une concavité. Selon Janensch, ce type correspondrait aux vertèbres dorsales les plus postérieures. Une telle opinion paraît légitime, puisque les vertèbres en question portent encore des côtes libres et sont munies d'une hypapophyse postérieure. Il est cependant remarquable que les récoltes de Paléophidés (*Palaeophis* ou *Pterosphenus*) n'aient jamais fourni de vertèbres caudales répondant au schéma classique, avec hæmapophyses bifides et processus transverses remplaçant les côtes. Et ceci même lorsqu'il s'agit de gisements riches (comme par exemple les couches à *Palaeophis* de l'Éocène du Soudan). Dans tous les cas, les vertèbres les plus postérieures que l'on connaisse appartiennent à ce type III de Janensch, et leur taille est parfois si petite qu'on peut difficilement les attribuer à la région dorsale. On peut donc se demander si les Paléophidés ne possédaient pas des vertèbres caudales atypiques, correspondant précisément au type considéré.

La morphologie vertébrale de *Pterosphenus* conduit à l'interpréter comme un bon nageur, au corps fortement comprimé latéralement (étirement vertical et compression de la vertèbre ; abaissement et rapprochement des insertions costales). On l'a généralement considéré comme un animal marin.

Notons que cette hypothèse trouve un appui dans les récoltes étudiées, où le fossile provient des couches inférieures du gisement, à faunes plus marines que celles, plus élevées, qui ont livré des Mammifères terrestres.

D'autre part *Pterosphenus* apparaît comme un excellent fossile stratigraphique, limité à l'Eocène supérieur et largement réparti géographiquement. Il convient d'ailleurs de rappeler que la première estimation d'âge du gisement de Dor-et-Talha a été faite grâce à ce Serpent, et qu'elle a été pleinement confirmée par la découverte ultérieure de Mammifères.

Gigantophis garstini Andrews 1901.

Parmi les pièces récoltées par Ph. Magnier et R. de Langhe en 1960, figure une vertèbre presque complète d'un grand Boïdé (fig. 1 C) que je rapporte à l'espèce du Fayoum, *Gigantophis garstini* Andrews.

La pièce, fortement encroûtée de concrétions ferrugineuses, provient apparemment du niveau (un peu supérieur à celui de *Pterosphenus*) qui a livré des Mammifères, et notamment *Barytherium grave* et *Moeritherium lyonsi*.

Les caractères morphologiques de la vertèbre sont parfaitement clairs. Il s'agit évidemment d'un Boïdé, mais avec quelques traits particuliers qui méritent d'être soulignés.

a. Les prézygapophyses ne présentent pas de saillant latéral (pointe ou mucron) au-dessous de leur facette articulaire. Or les seuls Boïdés décrits

qui soient démunis de ce saillant sont les genres *Gigantophis* (Éocène supérieur d'Égypte) et *Madtsoia* (Paleocène-Éocène de Patagonie ; Sénonien de Madagascar). Au contraire les autres Boïdés, y compris ceux de l'Éocène d'Europe, ont toujours (comme d'ailleurs tous les Serpents modernes) une pointe prézygapophysaire.

b. La vertèbre libyenne montre, sur la face postérieure de l'arc neural, de chaque côté du zygantrum, une profonde fossette, où débouche un foramen (la particularité, très nette, n'est observable que d'un côté, l'autre étant brisé). C'est encore une caractéristique de *Gigantophis* et de *Madtsoia*, que l'on ne connaît chez aucun autre Boïdé).

c. Sur la face antérieure, de chaque côté du cotyle (= cavité glénoïde), des foramens débouchent dans la dépression située entre le bord latéro-supérieur de ce cotyle et la prézygapophyse. Le même caractère se retrouve chez *Gigantophis* et *Madtsoia*. Il est moins net chez les genres actuels *Constrictor* et *Enygrus* qui présentent au même endroit un foramen constant, mais toujours unique et immédiatement adjacent au cotyle. Les autres Boïdés observés sont dépourvus de tels foramens.

d. La face ventrale du centrum porte une carène hæmale bien dessinée, terminée vers l'arrière par un petit saillant qui représente une ébauche d'hypapophyse. En cela, la vertèbre étudiée s'oppose à celle de *Madtsoia*, où le relief axial, moins nettement délimité, s'élargit en arrière pour émettre deux saillants postéro-latéraux, d'insertion limagentaire (voir G. G. Simpson 1933 et R. Hoffstetter 1961). Au contraire, par sa face ventrale, la pièce libyenne s'accorde avec les vertèbres dorsales moyennes des autres Boïdés, y compris *Gigantophis*.

Les caractères *a*, *b*, *c* permettent de rattacher le fossile libyen à l'ensemble *Gigantophis* + *Madtsoia*. Le caractère *d* écarte *Madtsoia* et conduit donc à attribuer la pièce étudiée au genre *Gigantophis*.

Effectivement, la morphologie de la vertèbre considérée s'accorde bien, dans l'ensemble, avec celle du matériel du Fayoum figuré par Andrews (1901, fig. 1 ; 1906, pl. XXVI, fig. 1-2). De petites divergences concernent notamment le zygosphène (ici plus étroit que le cotyle, au contraire de ce qui s'observe chez le type de *Gigantophis garstini*) et le cotyle (ici plus ovale transversalement). Mais elles peuvent être dues à une position différente dans le rachis.

De même la taille, qui n'atteint qu'à peine les 2/3 de celle du type de *Gigantophis garstini*, est trop variable dans une même espèce de Serpent pour être significative. D'autant plus qu'on ne connaît qu'une seule pièce libyenne, de sorte que la marge de variation est encore totalement inconnue.

En résumé, la vertèbre étudiée appartient certainement au genre *Gigantophis* et il ne paraît pas opportun de la séparer spécifiquement de l'espèce *G. garstini*, tant qu'un matériel plus abondant ne permettra pas de pousser la comparaison.

D'après ce qui a déjà été dit, *Gigantophis* constitue avec *Madtsoia*, parmi les Boïdés, un ensemble bien caractérisé pour lequel j'ai proposé le nom de *Madtsoiinae* Hoffst. 1961. On connaît cet ensemble depuis le

Crétacé supérieur (*Madtsoia* de Madagascar). Il est probable qu'il était alors largement réparti car il a survécu jusqu'à l'Éocène en Amérique du Sud (*Madtsoia* de Patagonie) et en Afrique *(Gigantophis)*. Par contre, plus au Nord, dans la zone holarctique, les Boïdés éocènes avaient déjà acquis une morphologie vertébrale comparable à celle des formes modernes de la famille.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

ANDREWS (W.), 1901. — Preliminary note on some recently discovered extinct Vertebrates from Egypt, part II. *Geol. Mag.* (Dec. 4), vol. 8, pp. 436-444, fig. 1-2.

ANDREWS (W.), 1906. — A descriptive catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt. [Ophidia, pp. 306-312, pl. XXVI]. London (Brit. Mus. Nat. Hist.).

ARAMBOURG (C.) & MAGNIER (Ph.), 1961. — Gisements de Vertébrés dans le bassin tertiaire de Syrte (Libye). *C. R. Ac. Sc.*, t. 252, nº 8, pp. 1181-1183.

BELLAIR (P.), FREULON (J. M.) & LEFRANC (J. Ph.), 1954. — Découverte d'une formation à Vertébrés et Végétaux d'âge tertiaire au bord occidental du Désert Libyque (Sahara oriental). *C. R. Ac. Sc.*, t. 239, pp. 1822-1824.

HOFFSTETTER (R.), 1958. — Un Serpent marin du genre *Pterosphenus* (*Pt. sheppardi* nov. sp.) dans l'Eocène supérieur de l'Equateur (Amérique du Sud). *Bull. Soc. Géol. France*, (6), t. 8, nº 1, pp. 45-50, pl. VII.

HOFFSTETTER (R.), 1960. — Présence de *Pterosphenus* (Serpent Paléophidé) dans l'Eocène supérieur du bord occidental du Désert libyque. *C. R. S. Soc. Géol. France*, 1960, nº 2, pp. 41-42.

HOFFSTETTER (R.), 1961. — Nouveaux restes d'un Serpent Boïdé (*Madtsoia madagascariensis* nov. sp.) dans le Crétacé supérieur de Madagascar. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (2), t. 33, nº 2, pp. 152-160, 3 fig.

JANENSCH (W.), 1906. — *Pterosphenus schweinfurthi* Andrews und die Entwicklung der Palaeophiden. *Arch. Biol.*, Bd. I, H. 3, pp. 307-350, Taf. 26-27.

LUCAS (F. A.), 1898. — A new snake from the Eocene of Alabama. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 21, pp. 637-638, pl. XLV-XLVI.

SIMPSON (G. G.), 1933. — A new fossil Snake from the Notostylops beds of Patagonia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 67, art. 1, pp. 1-22, fig. 1-6.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 332-335.

PLANTES NOUVELLES, RARES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXVI)

Par A. GUILLAUMIN

411. — *Dendrobium acinaciforme* Roxb. — Annam : piste de Dalao (Tixier, nos 42/60, f. 247, 1960).

Fleurs larges de 6 mm, labelle 2 lobé comme l'indique la clef de Kränzlin (*Pflanzenreich* IV, 50, II, B, 21 p., 202) mais ce qui ne ressort ni de sa description (p. 207) ni de celle de Gagnepain (*Fl. Indochine*, VI, p. 247), c'est que les lignes saillantes du labelle sont en ⋁. Connu en Assam, au Siam et en Cochinchine mais pas encore en Annam.

171. — *D. Pierardii* Roxb.-Laos : Vientiane (Tixier, n° 7, f. 199, 1955).

173. — *D. revolutum* Lindl. — Annam : Dalat (Tixier, n° 55, f. 223, 1958).

412. — *Bulbophyllum rufinum* Reichb. f. — Annam : piste de Dalao, 850 m (Tixier, nos 49-60, f. 247, 1960).

Fleurs uniformément jaune d'or alors que Reichenbach fils (*Xen. Orchid.* III, p. 44), Hooker fils (*Fl. brit. Ind* V, p. 760) et Gagnepain dans sa clef (*l. c.*, p. 268) les disent jaunes rayées de pourpre. Par contre Gagnepain (*l. c.*, p. 268) dit que les fleurs du *B. Careyanum Spreng.*, p. 760 sont jaune foncé non rayées de pourpre alors que Kooker fils (*l. c.*, les dit jaune orangé ou verdâtre tachées ou teintées de rouge brun ou de pourpre ou même presque complètement pourpre bleuâtre et que King et Pantling (*Ann. Jard. bot. Calcutta*, VIII, p. 87) les figurent pourpre noir sauf les pétales jaunes rayés de pourpre et la colonne jaune.

413. — *Liparis turfosa* Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier, nos 15-59, F. 352, 1959).

414. — *Panisea tricallosa* Rolfe. — Annam : Dalat (Tixier, nos 26-58, f. 180, 1958). Connu seulement de l'Assam.

407. — *Polystachya purpurea* Wight var. *lutescens* Gagnep. — Annam : Kang hanh sur *Pentacme siamensis* (de Sigaldi, n° 245, f. 178, 1953).

415. — *Pholidota imbricata* Lindl. — Laos : Vientiane (Tixier, n° 5, f. 141, 1955) ; Annam : Dalat (C. R. S. T., n° 443/Bot. f. 136, 1954).

416. — *Dipodium paludosum* Reichb. f. — Annam : Dalat : base du Col de Prenn, vers 1.000 m. (Tixier, n° 37, f. 203, 1958, donné par Eichhorn).

417. — *Eria clausa* King et Pantl. — Annam : Dalat : rochers du Da Pampei (Tixier, nos 10-60, f. 217, 1960).

Signalé seulement au Sikkim (cfr. King et Pantling, *l. c.*, t. 167).

156, 353. — *E. confusa* Hook. f. — Annam : Dalat : forêt claire sur Finnom, hyperépiphyte sur racines de *Vanda Parishii* Reichb. f. (Tixier, no 13, f. 148, 1958.

322. — *Cymbidium Poilanei* Gagnep. — Annam : Dalat (Hach, Cymbidium, no 5, f. 19, 1958).

88. — *Paphiopedium amabile* H. Hallier — Annam : Dalat (Grillet, no 51, f. 225, 1956).

222. — *P. callosum* Hook. — Annam : Dalat (Grillet, f. 215, 1956).

418. — **Ascochilus annamensis** Guillaum. sp. nov.

Humilis, vix 1 cm alta ; foliis circa 5, distichis, anguste lanceolatis (4 cm × 0,8 cm), apice bene acutis, crassis, subtus carinatis, supra triangulare depressis. Inflorescentia caulis basi nascens, scapo erecto, 5 cm longo, filiformi, subumbellato, violaceo, floribus cetaneis 2, bracteis triangularibus, roseo tinctis, pedicello 3 mm longo, sepalis albis, impari ovato (5 mm × 3 mm), 3- nervio, lateralibus aequilongis, vix oblique latioribus, 4- nerviis, petalis albis, ovato-elongatis (5 mm × 2 mm), 4-nerviis, labello pendulo, calcare truncate saccato, roseo, brunneo marmorato, lamine 3-loba, longitudinaliter costata villosaque, lobis luteralibus rotundatis, erectis, medio parvo, incurvo, apice emarginato et dense breviter albo rigide piloso, columna brevissime in pedem complanata, polliniis 2, globosis, in retinaculo sessilibus.

Annam : un peu partout à Blao (Tixier no 12/60 pro parte, f. 217, 1960).

Diffère du suivant avec lequel il était confondu par ses fleurs blanches, un peu plus grandes et par les feuilles un peu plus aiguës au sommet ; le labelle est différent et les poils courts, raides, blancs de son lobe médian ne sont pas sans rappeler ceux de certain *Cleisostoma*.

300. — *A. ? pusillus* Guillaum. — Annam : un peu partout à Blao (Tixier, nos 12/60 pro parte, f. 217, 1960).

419. — *Chrysoglossum erraticum* Hook. f. — Annam : marais de Gougah en situation ombragée (Tixier, nos 19-60, f. 239, 1960).

Les couleurs correspondent bien à la planche 135 de King et Pantling *(l. c.)*.

Le genre n'est pas signalé dans la *Flore d'Indochine* ; le *C. erraticum* n'est connu qu'au Sikkim, toutefois il existe, dans l'Herbier du Muséum de Paris, déterminé par Gagnepain, un échantillon récolté au Cambodge à Pnom Chom, province Kompong Chnang (*Poilane*, 28.771).

127. — *Cleisostoma Sigaldiensis* Guillaum. — Annam : Dalat (Tixier, no 6, f. 206, 1957).

420. — **C. thomatoglossa** Guillaum. sp. nov.

Epiphytica, caule erecto, 25 cm longo, omnino foliato, radicibus adventis crassis ; foliis distichis, valde crassis, ovatis (3 cm × 1 cm) supra profunde V formantibus, subtus acute carinatis, apice levissime 2 lobulatis, supra purpureo punctatis. Inflorescentia lateralis, racemosa, circa 2 cm longa, flore I, 3 cm longo, pallide luteo, sepalis lateralibus brunneis exceptis, pedicello ovarioque 1 cm longo, sepalis superiore ovato, marginibus involutis, 7 mm longo, lateralibus leviter falcatis, apice acutis, aequilongis, petalis ellipticis vix brevioribus, labello 4 mm longo, 3-lobato,

lobis lateralibus apice rotundatis, involutis, terminali basi triangulari, concavo, apicem versus anguste constricto, imo apice minute 2-lobulato, lobulis fimbriatis, supra longitudinaliter medio incrassato, calcare horizontali, apice obtuso, ore antice et postice calloso, columna brevissima, fere quadrata, 2-setosa, antherae operculo ovato, apice rotundato, polliniis 2, glandula H formante.

Annam : forêt claire de Diptérocarpacées dans la grande plaine entre Kron Pha et Tourcham (DE SIGALDI, n° 351/Sig., f. 279, 1960. Mme de Sigaldi leg.) ; Krong Pha (TIXIER, nos 18-61, f. 55, 1961).

Très distincte par son labelle. Sans doute doit-on rapporter à la même espèce une plante n'ayant pas encore fleuri, récoltée à Nha trang sur la piste Yersin à Suoï Giao, au bord de la rivière de ce nom, sur la branche d'un petit feuillu (DE SIGALDI, n° 316/Sig., f. 212, 1957), bien que les feuilles ne soient pas tachées de rouge.

421. — *Zeuxine leucochila* Sehltr. — Annam : Dalat : bas fonds de Tournoum (TIXIER, nos 47-60, f. 247, 1960). Feuilles sessiles sur la gaine, ovales (4 cm × 1,5 cm), couleur bronze clair réticulées de vert avec une mince bordure verte ; fleurs agréablement odorantes, blanches à sac de la base du labelle rose pâle, lobes du labelle papilleux en dessus.

Signalé au Siam, au Laos avec une variété au Cambodge.

225. *Vanda Watsonii* Rolfe — Annam : Nhatrang (DE SIGALDI, n° 217/Sig., f. 230, 1960, Nguyen tin Nhan leg.).

Fleurs complètement blanches sauf la base et les lobes latéraux du labelle jaunes pointillés de brun rouge.

378. — *Cymbidium Devonianum* Paxt. — Annam : Dalat (TIXIER, Cymbidium, n° 27, f. 259, 1957).

Correspond exactement à la planche de KING et PANTLING (*l. c.*, t.).

225. — *Vanda Watsonii* Rolfe. — Annam : Nhatrang (DE SIGALDI, n° 337/Sig, f. 230, 1960, Nguyen tin Nhan leg.).

Fleurs complètement blanches sauf la base et les lobes latéraux du labelle jaunes pointillés de brun rouge.

378. — *Cymbidium Devonianum* Paxt. — Annam : Dalat (TIXIER Cymbidium, n° 27, f. 259, 1957).

Correspond exactement à la planche de KING et PANTLING (*l. c.*, t. 253).

422. — **Sarcanthus fallax** Guillaum. sp. nov.

Herba usque ad 13 cm alta, radicibus crassis, caule ramoso, 3 mm crasso, foliis omnino vestito, linearibus (2-3 cm × 0,3 cm) crassis, rugosis, fere semicylindricis, subtus rotundatis et haud carinatis, supra profunde sulcatis, apice apiculatis, vaginibus 3-4 mm longis. Inflorescentiae numerosae, ad apicem laterales, racemosae, 4 cm longae, scapo circa 2 cm longo, atro rubro, flores 5-8, pallidissime labello intense malvacei, calcare albo, pedicello 3-5 mm longo, sepalis ovatis, 3 mm longis, lateralibus superiore latioribus, petalis sepalis aequilongis, ellipticis, 1,5 mm latis, labello 4 mm longo, 3-lobato, lobis lateralibus tenuibus, brevibus, acutis, inflexis, medio triangulari, crasso, calcare cylindrico, pendulo, 4 mm longo, intus ad apicem longitudinaliter 2-partito, ore antice posticeque calloso, callis papillosis, columna fere O, antherae operculo quadrato antice longe rostrato, polliniis 2, caudiculo recto, angustissimo, glandula minuta, ovario pedicello indistincto.

Annam : Djiring (C. R. S. T., en mélange avec le n° 209/Sig., f. 138, 1955).

Par la forme et la couleur des fleurs, ressemble à s'y méprendre au *Saccolabium triflorum* Guillaum. mais les feuilles plus épaisses et apiculées au sommet sont presque semi-cylindrique, non carénées sur le dos, granuleuses au toucher et l'éperon du labelle est cloisonné intérieurement vers le sommet et pourvu de callus à l'entée.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 336-340.

MISSIONS BOTANIQUES A MADAGASCAR EN 1960

Par J. LEANDRI

Premier séjour : Janvier-Mars.

Les principaux objectifs de ce 3e séjour dans la Grande Ile consistaient dans une nouvelle étude floristique et phytogéographique de la partie médiane de l'Ouest au cours de la seconde période de la saison des pluies, et dans des recherches taxinomiques sur certains groupes d'espèces difficiles du genre *Euphorbia*.

Grâce à l'accueil bienveillant que j'ai rencontré auprès des Pouvoirs publics, j'ai pu effectuer cette mission dans les meilleures conditions. Je dois une particulière gratitude à M. Albert Sylla, vice-Président du Gouvernement malgache, qui en l'absence du Président Tsiranana a bien voulu me recommander aux différentes Autorités, à MM. les Ministres détachés aux Provinces de Fianarantsoa et de Tuléar, à M. le Professeur J. Millot, Directeur, et M. R. Paulian, Directeur-Adjoint de l'Institut de Recherche scientifique de Madagascar, à Monsieur l'Inspecteur Général Coudreau, Directeur Général du Service des Eaux et Forêts et à M. le Conservateur des Eaux et Forêts P. Saboureau, Conservateur des Réserves naturelles de Madagascar, ainsi qu'à M. P. Cours, Directeur de la Recherche Agronomique.

M. Saboureau a eu la grande amabilité de m'accompagner lui-même dans toute ma tournée dans l'Ouest et de me faire bénéficier de son incomparable expérience de la forêt malgache et de son talent dans l'organisation des itinéraires ; M. Bosser, Agrostologiste de l'I. R. S. M., botaniste de premier ordre, dans une partie de ma tournée dans le Sud-Ouest. M. Peltier, de la Recherche agronomique de Madagascar, a bien voulu me conduire dans quelques excursions dans la province de Tananarive, M. l'Inspecteur des Eaux et Forêts Dinard, les gardes Alexis Razafindrakoto et Ralaivao dans plusieurs forêts de la province de Fianarantsoa ; Messieurs les Inspecteurs Serado et Bailly, Chefs du Service des Eaux et Forêts pour les provinces de Fianarantsoa et de Tuléar m'ont accordé l'aide la plus bienveillante, ainsi que M. l'Inspecteur des Eaux et Forêts Talon, de Tuléar et M. Contisandre, Chef du Poste administratif de Ranohira, qui nous a guidé dans les gorges de l'Isalo.

Mlle M. Keraudren, Assistante au Muséum et chargée d'une mission pour l'étude des Cucurbitacées a participé aux itinéraires et aux récoltes

dans le Centre et le Sud-Ouest et à l'identification des plantes appartenant à diverses familles difficiles.

Arrivé à Tananarive le 4 janvier, j'ai consacré le début de mon séjour à l'étude des Euphorbes cultivées sur les rocailles du jardin botanique de Tsimbazaza (développement des feuilles chez les espèces où elles sont fugaces floraisons, forme des feuilles et des pédoncules ♀). Les espèces coralliformes, *Euphorbia leucodendron*, et sa variété *oncoclada*, *E. fiherenensis*, *E. Laro*, etc.) ont particulièrement retenu mon attention. Les caractères et les limites de variation de plusieurs espèces ont pu ainsi être précisées. Cette étude a été poursuivie au cours d'un autre passage à la capitale dans la seconde quinzaine de février.

Des visites à quelques reliques de la végétation primitive dans la région entourant la capitale (Angavokely, Antongona, Andramasina) ont permis de recueillir environ 200 spécimens, représentants de l'ancienne flore des hauts-plateaux.

La fin de janvier et le début de février ont été consacrés à une tournée de quatre semaines dans la partie médiane de l'Ouest et en particulier dans la IXe Réserve naturelle.

La forêt à feuilles caduques, sur calcaires jurassiques de modelé karstique, occupe comme on le sait la partie orientale du plateau du Bemara, — qui surplombe lui-même une dépression « subséquente » creusée dans le Permo-Trias continental (Karroo), où passent le Manambolo, la Tsiribihina et leurs affluents. Cette forêt calcaire est en réalité complexe, les groupements de plantes des buttes différant beaucoup de ceux des dépressions, et ceux des surfaces supérieures des lapiez différant beaucoup de ceux des couloirs et des fissures.

Arrivés par avion à Antsalova, nous nous sommes dirigés immédiatement vers la forêt de l'Antsingy dont nous avons visité particulièrement la partie centrale, jusqu'aux environs de Bevary.

Presque tous les itinéraires ont été effectués à pied, les provisions et les bagages étaient transportés en charrettes à bœufs dans les parties praticables à ces véhicules. A partir d'une demi-douzaine de points de campement, nous avons effectué des sondages dans de nombreuses directions et acquis une bonne idée de l'état de la végétation à cette époque de l'année, état qui était encore mal connu ; nous avons récolté entre autres de nombreux spécimens en fruits qui permettront de compléter la description d'espèces qui n'étaient connues que par les fleurs. M. le Conservateur Saboureau et moi-même avons profité de ce séjour pour plaider la cause des Réserves naturelles intégrales chaque fois que l'occasion s'en est présentée, auprès des autorités locales et des habitants des territoires voisins, et pour insister sur leur intérêt scientifique et économique et sur la nécessité d'assurer leur protection efficace. Environ 500 numéros d'herbier, presque tous en plusieurs spécimens, ont été récoltés.

Une seconde tournée a été effectuée ensuite dans le Centre et le Sud-Ouest de Madagascar, de la fin de février jusqu'au 17 mars, en coopération avec M. J. Bosser et Mlle M. Keraudren. Les principales localités où des stations et des récoltes ont été effectuées, sont les suivantes : le « col

des Tapias » *(Uapaca Bojeri)*, à 200 km environ au Sud de la capitale ; avec ses vestiges de végétation sclérophylle (« bois des pentes occidentales ») les cipolins au Sud d'Aubatofinandrahana, avec leur végétation xérophile *(Euphorbia leucodendron* ; formes de passage avec la variété *oncoclada* ; *E. stenoclada*, etc.) ; la forêt d'Ambatofitorahana (forêt ombrophile de montagne) vestige de l'ancienne végétation forestière du Centre ; près d'Ambalavao, une localité sèche à *Euphorbia leucodendron* et *E. enterophora*, au Sud de la limite des deux régions (orientale, humide, et occidentale, à saison sèche) ; les vestiges de forêt occidentale et de bush sur rocailles entre Ambalavao et Ihosy ; les environs d'Ihosy, localité très sèche à Euphorbes coralliformes, *Didierea*, *Alluaudia* qui s'étendent là bien au Nord de leur aire classique ; le plateau dénudé de l'Horombe ; le massif de l'Isalo avec sa forêt sclérophylle sur les parties dénudées et ses groupements mésophiles dans les gorges profondes qui le découpent ; bien plus au Sud-Ouest, entre Ranohira et Sakaraha, le second col des Tapias avec la végétation dite « des pentes occidentales » ; entre Lambomakandra et Sakaraha, la forêt occidentale sèche à *Euphorbia enterophora* et *Adansonia* ; les bois aux environs de Sakaraha et la forêt de Zombitsy ; la forêt-bush sur le plateau calcaire entre Sakaraha et Tuléar ; la montagne de la Table, localité type de l'*Euphorbia fiherenensis* ; les côtes et escarpements calcaires le long de la vallée et les gorges du Fiherenana, la vallée de l'Onilahy, la forêt-galerie sur alluvions et la forêt autour des Sept Lacs (Andranolahy) ; la zone littorale près de Tuléar et la baie de Saint-Augustin avec son bush à *Didierea* ; le littoral vers le Nord (Manombo), avec ses Euphorbes ; la station agricole ; la station vétérinaire de Befanamy et le riche bush à *Didierea* qui se trouve aux environs.

Plusieurs envois de plantes vivantes, dont certaines nouvelles, tant de la région de l'Ouest que de celle du Sud-Ouest, ont été adressés au Jardin botanique de Tananarive.

Second séjour : Octobre-Décembre.

Les conditions de floraison de certaines espèces du Sud ne s'étant pas trouvées réalisées lors de mon premier séjour, une nouvelle série d'itinéraires a été effectuée en octobre, novembre et décembre pour compléter cette étude.

Je dois une vive gratitude à M. le Professeur A. Aubréville et à M. le Directeur Roger Heim pour l'appui accordé à ma demande de subvention, et au Centre national de la Recherche scientifique pour l'aide financière importante qui m'a été consentie. Le Professeur H. Humbert a bien voulu me donner des renseignements précieux sur les localités et la biologie des espèces. J'ai aussi une grande dette de reconnaissance envers le Gouvernement malgache, en particulier MM. les Ministres Rasidy, Leda et Rabenoro, et leurs collaborateurs. MM. Lefébure, Directeur p. i. du Service des Eaux et Forêts, Chauvet et Guéneau, Chefs de Service à Tuléar et à Fort-Dauphin m'ont accordé une aide précieuse ; M. P. Sabouréau, Conservateur des Réserves naturelles m'a témoigné une fois de plus

son inépuisable complaisance et son dévouement à la cause de la Protection de la Nature et à celle de la Botanique.

J'ai reçu une fois encore le meilleur accueil à l'Institut de Recherche scientifique et à l'Institut de Recherche agronomique. Outre les personnalités déjà mentionnées à propos de mon premier séjour, je dois nommer M. le Directeur Poupon pour son soutien bienveillant et efficace.

Un collaborateur de M. Saboureau, l'agent technique Ratoto Jean de Dieu, excellent forestier et botaniste, m'a accompagné dans de nombreux itinéraires et rendu d'importants services.

Le début d'octobre et la fin de décembre ont été employés surtout à des observations morphologiques, biologiques et cytotaxinomiques sur les plantes en culture au Jardin botanique de Tsimbazaza. Des récoltes ont été effectuées pendant les mêmes périodes en divers points des hauts plateaux : Ambatolaona, Ankeramadinika, la falaise de l'Est, l'Angavokely.

La fin d'octobre, le mois de novembre et la première quinzaine de décembre ont été consacrés à des itinéraires et à des séjours plus éloignés de la capitale. Les localités déjà visitées au début de l'année dans le Centre et le Sud ont été revues avec soin, ce qui a permis la récolte de matériaux à des stades différents. Nous avons séjourné à Antanifotsy, au Sud d'Ambalavao, et parcouru la cinquième Réserve naturelle intégrale, celle du massif de l'Andringitra, en faisant quelques récoltes dans les forêts situées à sa base et jusqu'au dessus de 2.000 m. Nous avons visité, en compagnie de M. Saboureau, une grande partie du massif de grès ruiniformes de l'Isalo, qui sera peut-être classé en Parc national, appelé à compléter le plan de protection de la Nature déjà solidement assis, entre autres mesures, par la création et l'entretien des Réserves naturelles intégrales.

Nous avons malheureusement été témoin presque partout d'une recrudescence des « feux de brousse », qui montrent que les populations ne réalisent pas encore tout à fait qu'il s'agit de la destruction souvent définitive des formations végétales et des sols qui forment une bonne partie de la richesse économique et scientifique de la Grande Ile.

Nous avons séjourné aussi dans la vallée de la Menarahaka et visité les forêts qui s'y sont conservées, et qui, bien que situées dans la partie orientale de l'île, ont nettement les caractères de la forêt tropophile de l'Ouest, et même, par places, ceux du « bush » du Sud-Ouest. Plusieurs spécimens intéressants y ont été récoltés. Il en a été de même dans les restes forestiers situés près de Tongobory, sur l'Onilahy, et entre cette ville et Betioky, où se rencontrent déjà les Didiéréacées, en particulier des *Alluaudia*.

Nous sommes demeuré une semaine aux abords de la 10e Réserve naturelle, celle du Lac Manampetsa, et avons pu y visiter une grotte nouvellement découverte. Nous avons fait dans le « bush » des récoltes qui seront précieuses pour l'étude de nombreuses plantes pour lesquelles manquaient des matériaux prélevés à cette époque de l'année. Nous avons ensuite parcouru les pistes traversant le bush le long de la côte Sud-Ouest jusqu'à Itampolo, et à la région des embouchures de la Linta et de la Menarandra, les environs d'Ampanihy, de Tranoroa et de Beloha, et fait

des récoltes dans la curieuse végétation rasée par les vents du Cap Sainte-Marie, le point le plus méridional de la Grande Ile.

Nous avons séjourné assez longuement dans la 11e Réserve naturelle intégrale, celle du Massif de l'Andohahela, située dans une région remarquable par les contrastes entre ses différents étages de végétation et entre les formations appartenant respectivement aux Domaines de l'Ouest et de l'Est, qui se trouvent ici juxtaposés. Nous avons fait enfin un bref séjour à Fort-Dauphin, traversé les champs de Nepenthes et visité les localités classiques, comme le cap Itaperina, déjà parcourues par Commerson au XVIIIe siècle.

La plupart des localités que nous avons visitées avaient déjà été étudiées par des botanistes, en particulier par le regretté H. Perrier de la Bâthie, le Professeur H. Humbert, R. Decary, J. Bosser, B. Descoings ; mais nous pensons que nos récoltes pourront présenter de l'intérêt en raison de la saison à laquelle elles ont été faites.

Nous avons envoyé ou remis quelques centaines de spécimens vivants au Jardin botanique de Tsimbazaza, et rapporté 1.178 numéros d'herbier, la plupart en nombreux spécimens, et des observations inédites sur la systématique et la biologie des Euphorbes coralliformes.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 341-345.

UN CHAMPIGNON SOUVENT ISOLÉ DANS DES PRÉLÈVEMENTS D'ORIGINE ANIMALE : L'ASPERGILLUS CANDIDUS *Link.*

Par Henri SAËZ

Dans le genre *Aspergillus* Micheli 1729, Thom et Raper distinguent 14 groupes différents, dont le groupe *Aspergillus candidus*. Dans ce groupe l'espèce *Aspergillus candidus* Link possède les principales caractéristiques morphologiques suivantes :

— colonie blanche et demeurant de cette couleur ou pouvant, parfois, prendre une teinte jaunâtre ou brunâtre en vieillissant ;

— conidiophores lisses, non pigmentées ou jaunâtres à leur partie apicale, de dimensions variables suivant les souches : de 500 μ à 1.000 μ de long et davantage, et de 5 μ à 20 μ de large — supportant des têtes aspergillaires globuleuses ;

— phialides sur deux rangs, les éléments de la première rangée ayant des dimensions supérieures à ceux de la deuxième : 15-30 μ de long pour les premiers et 5-8 μ pour les seconds ;

— conidies rondes ou légèrement ovalaires, lisses, de l'ordre de 2,5-4 μ de diamètre ;

— sclérotes violet pourpre ou noirs produits par certaines souches, formés de cellules parenchymateuses à paroi épaisse.

Des souches, isolées dans des prélèvements d'origine animale, s'identifient assez bien avec cette espèce, mais en trouve chez elles deux caractères constants :

— toutes les souches donnent des colonies de couleur jaune-crême dans les primo-cultures et les premiers repiquages (sur milieu de Czapek, milieu de Sabouraud-glucosé, fragment de carotte ou de pomme de terre en tube de Roux...). La pigmentation s'atténue parfois dans les repiquages ultérieurs jusqu'à disparaître presque complètement et donner lieu à des colonies blanches. Une souche entretenue au laboratoire depuis quatorze mois, a vu cette pigmentation réapparaître après un passage à l'étuve à 37° ;

— toutes les souches peuvent se développer à 37°, ce qui n'est pas le cas d'une souche de cette même espèce reçue de l'extérieur.

Ces souches, pour la plupart, ont produit de nombreux sclérotes, blancs puis noirs à maturité.

A côté des têtes aspergillaires typiques de cette espèce, globuleuses

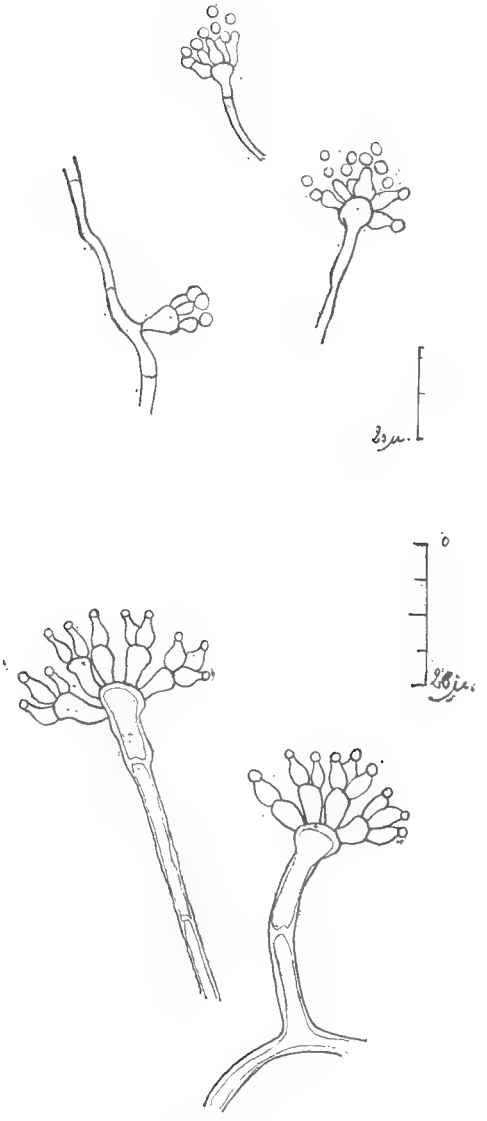


Fig. 1. — *Aspergillus candidus* Link. — Appareils conidiens jeunes. Culture de trois semaines à la température du laboratoire sur milieu de Czapek.

Prélèvements effectués chez des animaux morts en 1959 ayant permis l'isolement de *Aspergillus candidus* Link.

Espèce animale	Sexe	Age (animaux nés au Parc)	Séjour au Parc	Prélèvements positifs à *A. candidus* Link
		Janvier		
Mouflon de Corse..... *Ovis musimon* (Pallas)	F.	3a. 4 m.		Pt. intra-trachéal Contenu intestinal
Cob de Buffon..... *Adenota cob* (Erxleb.)	F.	4a. 11 m. 8j.		Pt. intra-trachéal Poumon Contenu intestinal
		Février		
Kangourou roux..... *Macropus rufus* Desm.	M.		3a. 4m. 27j.	Contenu intestinal
		Mars		
Tragule meminna..... *Tragulus meminna* Erxl..	M.	1m.		Contenu intestinal
		Avril		
Bernache à ailes bleues.. *Cyanochen cyanopterus* (Rupp.)	F.		17a.	Poumon
Corneille mantelée..... *Corvus cornix* L.	M.		4a. 5m. 20j.	Contenu intestinal
		Juillet		
Cacatoès funèbre..... *Calyptorynchus cinereus* Sch.	M.		3a.	Poumon
		Octobre		
Chèvre naine d'Afrique.. (espèce domestique).	F.	2a. 5m. 26j.		Pt. intra-trachéal Poumon
Ara ararauna..... *Ara ararauna* (L.)	M.		9a. 10 m. 19j.	Poumon
Faisan argenté..... *Gennaeus nycthemerus* (L.)	M.		4m.	Poumon
		Novembre		
Chevreuil ..... *Capreolus capreolus* (L.)	F.	4 m. 22j.		Poumon
Héron cendré..... *Ardea cinerea* L.	F.		11a. 5m.	Poumon
Aigrette garzette..... *Egretta garzetta* (L.)	M.		2a. 3m. 23j.	Poumon
Bernache à crinière.... *Chenonetta jubata* (Latham).	M.		11j.	Poumon

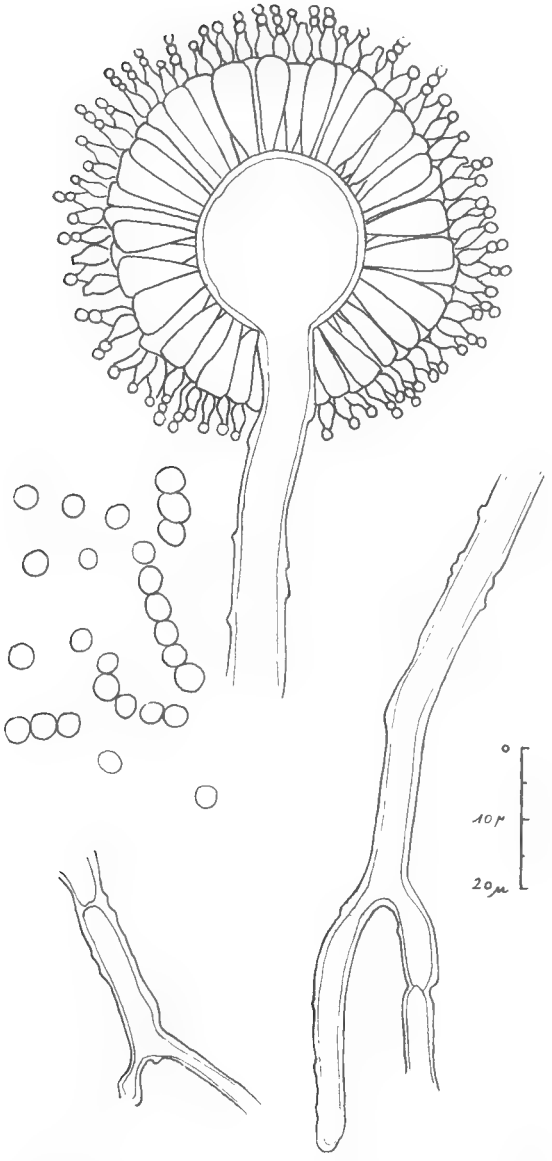


Fig. 2. — *Aspergillus candidus* Link. — Tête aspergillaire à deux rangées de phialides ; conidies ; pied du conidiophore.
Culture de six semaines à la température du laboratoire sur milieu de Czapek.

et à deux rangées de phialides, on peut observer des appareils conidiens d'aspect pénicillé à une seule rangée de phialides. La production de conidies est très abondante. Enfin, dans les vieilles colonies, les conidiophores ne paraissent pas toujours lisses, de petites aspérités pouvant se former sur ces éléments.

Toutes les souches ont été isolées dans les prélèvements effectués au moment de l'autopsie d'animaux morts au Parc zoologique : Oiseaux et Mammifères (cf. Tableau). Jamais nous n'avons rencontré l'*Aspergillus candidus* Link au niveau de lésions mycosiques. Pour lors donc cette espèce ne peut pas être considérée comme un champignon parasite, mais seulement comme un hôte occasionnel de l'animal.

BIBLIOGRAPHIE

Thom Ch. et (K. B.) Raper. — A manual of the Aspergilli, 1 vol. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1945.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 346-347.

UN CAS DE CANDIDOSE PULMONAIRE DU RAGONDIN (MYOPOTAMUS COYPUS *MOLINA*) *ET AUTRES MYCOSES OBSERVÉES AU PARC ZOOLOGIQUE DE PARIS EN 1960*

Par J. NOUVEL et H. SAËZ

Au cours de l'année 1960 nous avons assisté à une importante régression du nombre des mycoses chez les animaux de la collection du Parc zoologique : 4 cas d'aspergillose (contre 28 en 1959) et un cas de candidose.

Le seul cas de candidose a été constaté chez un Ragondin (*Myopotamus coypus* Molina) femelle, adulte, mort 5 jours après son arrivée au Parc. Il s'agit d'une forme pulmonaire dont les lésions, massives et bilatérales, consistaient en granulations miliaires ; confluentes par endroit, infarcissant tout le parenchyme. Dans le contenu blanchâtre, crémeux, de ces granulations, l'examen direct montra la présence de blastospores et d'éléments pseudomycéliens ; la culture permit l'identification du germe : *Candida albicans* (Robin) Berkhout. Dans les rares cas de candidose survenus chez des animaux du Parc, nous retrouvons les mêmes éléments (cellules bourgeonnantes et pseudomycélium) aussi bien en vie parasitaire qu'en culture, toutefois les chlamydospores ne sont observées qu'in-vitro. L'on ne peut vraiment parler de dimorphisme à propos de ce champignon pathogène.

Quant aux quatre cas d'aspergillose, l'un d'entre eux est une véritable découverte d'autopsie, où l'hôte, ayant bien réagi, le champignon semble en voie d'exclusion de l'organisme. En effet, chez un Flamant rose (*Phoenicopterus antiquorum* Tem.), mâle, mort après un séjour de onze ans au Parc, nous avons trouvé, dans un diverticule du sac aérien droit, une petite lésion kystique, pédiculée. Une épaisse membrane, blanc nacré, entourait un conglomérat verdâtre formé de filaments mycéliens et de quelques rares têtes aspergillaires, massuées, à phialides en couronne, sur un seul rang, typiques du groupe *Aspergillus fumigatus*. Les cultures ont confirmé la présence de l'*Aspergillus fumigatus* Fresenius.

A l'autopsie d'un Flament rouge (*Phoenicopterus ruber* L.) mâle, ayant vécu 8 mois au Parc, les lésions aspergillaires étaient déjà plus importantes, mais circonscrites à l'appareil respiratoire. Elles siégeaient principalement à gauche et consistaient en nodules mycosiques dans le parenchyme pulmonaire et en une petite plaque de mycélium fertile dans le sac aérien gauche.

Beaucoup plus massives et généralisées à tout l'organisme étaient les

Aspergillose généralisée chez un Manchot royal (*Aptenodytes patagonica* Miller). — Filaments mycéliens dans une coupe histologique de rein.

lésions observées chez un Canard siffleur mâle (*Mareca penelope* (L.)) au Parc depuis 10 mois et chez un Manchot royal femelle (*Aptenodytes patagonica* Miller) arrivé des Iles Kerguelen depuis 2 ans et demi. Chez ces deux oiseaux l'aspergillose est la cause directe de la mort. De larges plaques de mycélium fertile tapissaient les poumons, les sacs aériens et, s'infiltrant dans la cavité abdominale, le long des gouttières vertébrales recouvraient les gonades et atteignaient tous les organes.

En résumé, les candidoses sont assez rares chez les animaux du Parc et atteignent de préférence les Mammifères. Elles sont le plus souvent dues à *Candida albicans* (Robin) Berkhout (**2**). L'aspergillose a, par contre, une plus grande affinité pour les Oiseaux. Les quatre cas constatés avaient tous pour origine le même parasite : l'*Aspergillus fumigatus* Fresenius. En 1960 il n'y a eu, en définitive, que deux cas graves, mortels (un Manchot royal, *Aptenodytes patagonica* Miller et un Canard siffleur, *Mareca penelope* (L.)), un cas d'aspergillose circonscrite à l'appareil respiratoire (Flamant rouge, *Phoenicopterus ruber* L.) et une implantation très précaire du champignon dans les sacs aériens d'un Flamant rose (*Phoenicopterus antiquorum* Tem.).

BIBLIOGRAPHIE

(1). Lodder (J.) et Kreger Van Rij (N. J. W.). — The Yeasts, a taxonomic study. I vol, North-Holland Publishing company, Amsterdam, 1952.

(2). Nouvel (J.) et Saez (H.). — Formes observées dans six candidoses survenues chez des animaux du Parc.
Bull., Muséum, 23, pp. 377-378, 1959.

(3). Thom (Ch.) et Raper (K. B.). — A manual of the Aspergilli. I vol. The Williams et Wilkins Company. Baltimore, 1945.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 3, 1961, pp. 348-356.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES EXIGENCES THERMIQUES PRÉALABLES ET DU PHOTOPÉRIODISME CHEZ DIFFÉRENTES ESPÈCES DE PHANÉROGAMES

Seconde liste d'espèces et symbolisation des résultats.

Par Cl.-Ch. MATHON

CORIANDRUM SATIVUM L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : bout en 24 LK (75 j. après le semis) en 16 LK (90 j.), en 16 BSK (100 j.), en 24 VWK (115 j.), en 8 IK (145 j.).

CORYDALLIS CHEILANTIFOLIA Hemsl. (pl. Muséum).

Froid préalable : fl. en 24 LIK, en 16 NK, en 10 NK.

COSMOS (hort. var. « Sensation à fleur géante rose »).

Sans froid préalable : bout. en 8 IK et en 8 LK, 55 j. après le semis — plantes pédocarpiques — ; bout. en 24 LK, 90 j. après le semis ; bout. en 24 VWK, 110 j. après le semis.

DIGITALIS PURPUREA Mill. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : aucune fl. en 24 LIK, 16 LIK, 10 LIK, 3 ans après le semis.

Hiver préalable : sur rosettes âgées de 2 ans, pas de fl. en 10 LIK, 5 mois après le transfert.

EDRAIANTHUS PARNASSICUS Hal. (sem. Muséum).

Froid préalable : fl. en 24 LIK.

ELITRYGIA SCYTHICA Nevsky (sem. Yalta).

Sans froid préalable : pas de fl. en 24 LIK, 20 mois après le semis.

Froid préalable : fl. en 24 LIK et en 14 LIK ; pas de fl. en 10 LIK.

ELSCHOLTZIA STAUNTONI Benth. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : bout. en 8 LK, 70 j. après le semis — plantes pédocarpiques — ; ne fl. pas en 24 LK, 16 LK, 24 VWK, 16 Bleu K, 16 VWK, 16 BSK, 240 j. après le semis.

EPILOBIUM TETRAGONUM L. (sem. Poitou et Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 60 j. après le semis ; la var. *Lamyi* ne fl. pas en 24 LK ni en 8 LK, 6 mois après le semis.

ERANTHIS CILICICA (tub. Genève).

Froid préalable : nécessaire, *E. cilicica* est plus exigeant à cet égard que *E. hemalis* ; fl. en 10 LF et en 10 N (hiver).

ERANTHIS HEMALIS (L.) Salisb. (tub. Muséum et Genève).

Froid préalable : nécessaire, fl. en 10 LIK, 14 LIK, 24 LIK.

Erigeron canadense L. (sem. Poitou et Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 VWK, 14 LIK, 5 à 8 mois après le semis ; fl. en 8 IK, 13 mois après le semis.

Erigeron karwinskyanum DC. mucronatum (DC) Asch. (sem. Muséum et plant Poitou).

Sans froid préalable : ne fl. pas en 8 LK, 220 j. après le semis ; transplanté en septembre, encore en fl., en 8 LK, cesse de fl., en 16 LK, cesse plus lentement de fl., en 24 LK, fl. encore 2 mois après le transfert.

Euphorbia peplus L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 BSK, 24 LVWK, 24 LIK, 16 BSK, 10-12 NK, etc.

Euphorbia segetalis L. (non inclus E. Portlandica L.) (sem. Muséum)

Sans froid préalable : fl. en 16 VWK, 160 j. après le semis.

Ficaria ranunculoides Roth. (pl. Poitou).

Froid préalable : nécessaire, fl. en 10 LIK, 14 LIK, 24 LIK ; reste en fol. et fl. en 10 LF, 6 mois après que la floraison se soit effectuée en 10 LIK.

Fumaria officinalis L. (sem. Muséum et Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (45 j. après le semis), en 16 LK (55 j.), en 8 LK (130 j.) ; fl. aussi en 24 LIK (rapidement) et en 10 LIK (lentement).

Geranium rotundifolium L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 8 LK, 8 mois après le semis.

Globularia vulgaris L. (pl. Poitou).

Froid préalable : nécessaire sur les rosettes, fl. en 10 LIK et 14 LIK.

Sans froid préalable : pas de fl. en 10 LIK, 30 mois après le transfert.

Heliotropium europaeum L. (sem. Poitou et Daghestan).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 100 j. après le semis ; fl. en 14 LIK.

Hepatica triloba Chaix. (pl. Poitou).

Froid préalable : nécessaire, fl. en 10 LIK et 16 LIK.

Sans froid préalable : ne fl. pas en 10 LIK ni en 24 LIK, 18 mois après le transfert.

Hippocrepis comosa L. (pl. Poitou).

Hiver préalable : fl. en 24 LIK (1 mois après le transfert), en 14 LIK (2 mois après le transfert) ; ne fl. pas en 24 LK, 24 VWK, 10 LIK, 8 LK, 8 mois après le transfert.

Hordeum murinum L. (sem. rég. parisienne).

Sans froid préalable : fl. plus rapidement en 24 NI.

Froid préalable : fl. plus rapidement.

Humulus japonicus (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 8 N (été) et en 8 N (été) + 16 W, 45 j. après le semis ; fl. en 8 N (été) + 16 VW et en 8 N (été) + 16 Bleu, 55-60 j. après le semis.

Hypericum perforatum L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 NILK, en 24 LK, 200 j. après le semis ; cesse de fl. en 8 LK.

Iberis amara L. hesperidiflora (sem. hort.).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK et en 16 LK, 1 mois après le semis,

avec un léger retard en 16 LK ; fl. en 24 VWK, 1 mois et demi après le semis.

Iberis umbellata L. (sem. hort.).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK (35 j. après le semis), en 16 LK et en 24 VWK (42 j. après le semis).

Lactuca scariola L. (sem. Muséum *et alt.*).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK (40 j. après le semis), en 16 LK (70 j.), en 8 LK (145 j.), en 24 VWK (80 j.), en 16 VWK (100 j.) ; fl. aussi en 24 LIK et en 16 BSK.

Lagenaria vulgaris Ser. (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 16 NK, en 8 LK et en 24 LK, 55-65 j. après le semis.

Lamium album L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK.

Lamium amplexicaule L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 30 j. après le semis ; fl. en 8 LK, 240 jours après le semis.

Lamium purpureum L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK, 65 j. après le semis, en 8 LK, 110 j. après le semis ; fl. aussi en 24 LIK et en 24 LVWK. Paraît nécessiter un assez fort éclairement.

Lapsana communis L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 90 à 200 j. après le semis selon la race.

Lepidium gr. campestre (L.) R. Br. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : ne fl. pas en 10 LIK ni en 14 LIK, 2 ans après le semis.

Froid préalable : nécessaire, fl. en 8 LIK, 10 LIK, 14 LIK, 16 LIK, avec un léger retard pour les courtes photopériodes.

Linaria cymbalaria (L.) Miller (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, en 24 LIK, en 24 NILK. Cesse de fl. en 8 IK et en 8 LK, tout comme en 16 VWK. Paraît nécessiter une assez forte énergie lumineuse.

Linum marschallianum Juz. (sem. Yalta).

Froid préalable : fl. en 16 LIK et en 24 LIK.

Lobelia erinus L. compacta (sem. hort.).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK (55 j. après le semis), en 16 LK (65 j. après le semis) ; fl. en 24 LIK (140 j. après le semis), en 16 LIK (150 j. après le semis) ; fl. également en 16 BSK ; ne fl. pas en 8 LK, 130 j. après le semis ni en 8 IK, 200 j. après le semis.

Lobelia inflata L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 1 an après le semis, en 14 LIK, 1 an et demi après le semis. Ne fl. pas en 10 LIK 2 ans après le semis.

Lobelia pendula (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 16 LIK.

Lobelia syphilitica L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 1 an après le semis ; ne fl. pas en 14 LIK ni en 10 LIK, 2 ans après le semis.

Lobelia urens L. (pl. Poitou).

Hiver préalable : fl. en 16 LIK et en 14 LIK ; ne fl. pas ou cesse de fl. en 10 LIK.

Luffa cylindrica (sem. Yalta).

Sans froid préalable : fl. en 24 NILK.

Madia elegans D. Don. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (50 j. après le semis), en 16 LK (75 j. après le semis) ; fl. également en 16 BSK. Ne fl. pas en 8 IK, 130 j. après le semis.

Malcomia maritima (L.) R. Br. (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 40 j. après le semis ; fl. en 8 N (été) + 16 Bleu et en 8 N (été) + 16 VW, 45 j. après le semis et en 8 N (été), 70 j. après le semis.

Matthiola tricuspidata R. Br. (sem. Dresde).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 95-100 j. après le semis.

Melandrium album (Mill) Garcke (pl. Poitou).

Froid préalable : fl. en 24 LIK et sporadiquement en 10 LIK.

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK.

Mercurialis annua L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 8 LIK, 10 LIK, 14 LIK, 16 LIK, 24 LIK ; fl. en 24 LK et en 8 LK ; fl. en 24 LVWK et en 8 IK, etc., de 30 à 40 j. après le semis.

Myosotis intermedia Link. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK et en 24 LVWK, 90-110 j. après le semis.

Nigella damascena L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 16 LIK et avec retard en 14 LIK — plantes pédocarpiques — ; fl. en 24 VWK et en 24 1K (50-55 j. après le semis), en 16 VWK (85 j. après le semis), en 16 LK et en 16 Bleu K (60-65 j. après le semis) — partout plantes pédocarpiques et fl. rudimentaires à 2-3 styles et nb. d'étamines réduit.

Nigella sativa L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. plus rapidement en 24 NIK qu'en 10-12 NK.

Œnothera biennis L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 NILK, 6 mois après le semis.

Oxalis gr. corniculata L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 24 LK, 14 LIK, 8 IK. Une forme qui fl. en 8 IK, 60 j. après le semis, ne fl. en 24 LK que 110 j. après le semis.

Panicum (digitaria) sanguinale L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 LVWK, 24 BSK, 24 LIK, 24 VWK, 16 VWK, 16 LK, 8 LK, 8 IK (plantes pédocarpiques en 8 h) ; fl. également en 8 N (été), 8 N (été) + 16 W, 8 N (été) + 16 VW.

Panicum (setaria) verticillatum (sem. orig. div.) [1].

Sans froid préalable : sous tous éclairements fl. rapidement en 8 h, un peu moins rapidement en 24 h et lentement en 16 h.

1. Voir : C. R. 3e Congr. internat. Photobiologie, Copenhague, 1960.

Parietaria officinalis L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 16 LK, 8 LK, 24 NIK, 24 LVWK, 8 IK, etc.

Perilla ocymoides L. nankinensis Voss. frutescens Britton (sem. hort.) [1].

Sans froid préalable : fl. en 8 LK, 8 IK, 10 LIK — plantes pédocarpiques — ; ne fl. pas en 16 LK, 16 VWK, 16 BSK, 16 Bleu K, 24 LK, 24 VWK, etc., 10 mois après le semis.

Phyteuma orbiculare L. (sem. Muséum).

Froid préalable : fl. en 24 LIK ; ne fl. pas en 10 LIK.

Phyteuma scorzoneraefolium Vill. (sem. Muséum).

Froid préalable : fl. en 24 LIK, en 14 LIK ; ne fl. pas en 10 LIK.

Plantago indica L. (sem. Hortus bot. Hauniensis).

Sans froid préalable : fl. en 16 LK, 75 j. après le semis, en 16 Bleu K, 150 j. après le semis.

Plantago kamtchatica Link. (sem. Leningrad).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 90 j. après le semis, en 14 LIK, 100 j. après le semis.

Plantago lanceolata L. (pl. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK.

Froid préalable : fl. en 24 LIK, en 14 LIK, mais ne fl. pas en 10 LIK.

Plantago major L. (var. orig. div., sem.).

Sans froid préalable : le type (sem. Danmark), la var. *intermedia* Gilib., la var. *rubrifolia*, fl. en 24 LIK de 90 à 100 j. après le semis.

Plantago ovata Forsk. (sem. Alger).

Sans froid préalable : fl. en 16-14 NK, 50 j. après le semis.

Poa annua L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 LVWK, 24 BSK, 8 IK, etc.

Poa bulbosa L. vivipara (pl. Poitou).

Sans froid préalable : fl. sporadiquement en 24 LIK ; ne fl. pas en 8 LIK, 2 ans après le transfert.

Polygonum aviculare L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. à peu près aussi rapidement en 8 N (été), 8 N (été) + 16 W, 8 N (été) + 16 VW.

Portulaca oleracea L. (sem. Poitou),

Sans froid préalable : fl. en 16 NK.

Potentilla splendens Ram. (pl. Poitou).

Sans froid préalable : refl. en 24 LIK.

Potentilla verna L. (pl. Poitou).

Sans froid préalable : refl. en 10 LIK, 14 LIK, 24 LIK.

Primula grandiflora Lmk. (pl. orig. div.).

Froid préalable : nécessaire — au moins de courte durée —, fl. de 8 N (hiver) à 24 NI (hiver).

Primula officinalis Jacq. (sem. et pl. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. très exceptionnellement en 24 LIK.

1. Voir : C. R. Soc. Biologie, 1960.

Froid préalable : nécessaire — au moins de courte durée —, fl. de 8 N (hiver) à 24 NI (hiver).

Pterotheca (lagoseris sancta (L.) Maly) nemausensis (Gouan) Thlng. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK, 70-80 j. après le semis.

Froid préalable : fl. en 9-10 N (hiver).

Ranunculus chius DC. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (65 j. après le semis), en 16 VWK (145 j. après le semis) ; ne fl. pas en 8 LK, 210 j. après le semis.

Ranunculus parviflorus L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK.

Ricinus communis L. (sem. orig. et var. div.).

Sans froid préalable : certaines var. fl. de 10 LIK à 24 LIK.

Rubia peregrina L. (sem. Poitou et Yalta).

Sans froid préalable : fl. en 16 LIK et 24 LIK ; ne fl. pas en 10 et 14 LIK.

Rudbeckia speciosa (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (60 j. après le semis), en 16 LK (80 j. après le semis), fl. également en 16 BSK ; ne fl. pas en 8 LK ni en 8 IK, 270 j. après le semis.

Rumex acetosella L. (pl. Poitou).

Froid préalable : fl. en 24 LIK ; cesse de fl. en 10 LIK.

Saxifraga irrigua MB. (sem. Yalta).

Froid préalable : fl. en 14 N (printemps) et en 14 LIK.

Scabiosa columbaria L. (sem. Yalta) [1].

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK ; ne fl. pas en 14 LIK.

Froid préalable : fl. en 24 LIK (3-4 semaines après le transfert), en 14 LIK (4-5 semaines après le transfert), en 10 LIK (7-8 semaines après le transfert).

Scabiosa micrantha Desf. (sem. Yalta).

Sans froid préalable : fl. en 24 NILK (plantes plus ou moins pédocarpiques), 3 mois après le semis.

Sedum rubens L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK et en 16 LIK.

Senecio vulgaris L. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 LVWK, 24 VWK, 8 IK, etc...

Silene pendula L. rosa (sem. hort.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (100-110 j. après le semis), continue à fl. en 8 IK ; fl. en 8 IK (175 j. après le semis).

Sinapis alba L. (sem. agr.).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK (25 j. après le semis) ; bout. en 8 N (été) + 16 VW, en 8 N (été) + 16 Bleu, et en 8 N (été) + 16 L, 25-35 j. après le semis.

Sinapis pubescens L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK (40 j. après le semis) ; continue médiocrement à boutonner en 8 LK (fl. cléistogames ?) ; mais ne paraît pas pouvoir fl. semé en 8 LK.

1. Voir « Vernalisation et photopériodisme », *in* Bull. Soc. bot. Fr., 1960.

Solanum nigrum L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK et en 14 LIK.

Sonchus oleraceus L. (sem. Poitou et Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (60-90 j. après le semis) et en 8 LK (190 j. après le semis) ; fl. également en 24 LVWK, 16 VWK, 8 IK, etc.

Specularia falcata DC. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK.

Specularia hybrida (L.) A. DC. (sem. Yalta).

Sans froid préalable : fl. en 16 LIK et en 15-16 NK.

Specularia pentagonia (L.) A. DC. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : bout. en 24 LK (50 j. après le semis), en 24 VWK (70 j. après le semis) ; ne fl. pas en 8 LK, 160 j. après le semis.

Stellaria media Cyrill. (sem. Poitou).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 24 LVWK, 24 BSK, 24 VWK, 16 LK, 16 LWK, 16 BSK, 8 LK et 8 IK (tendances nettes à la cléistogamie et à l'apétalie en jour court ou sous faible éclairement énergétique).

Stachys annuus L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, 95-100 j. après le semis.

Froid préalable : fl. en 8 N (hiver).

Suckowia balearica Medik. (sem. Coïmbra et Nancy).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (70-75 j. après le semis — Coïmbra — ; 110-115 j. après la semis — Nancy).

Symphyandra hoffmani Pant. (sem. Muséum et Genève) [1].

Sans froid préalable : ne fl. pas, sauf en jour long ou continu après traitement en jour court au chaud.

Froid préalable : fl. en 14 LIK et en 24 LIK ; fl. plus tardivement en 10 LIK.

Taraxacum kok-saghiz Rodin. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. tardivement en 24 NILK.

Froid préalable : fl. en 16 et 14 LIK ; ne fl. pas en 10 LIK ni en 8 LIK.

Teucrium scorodonia L. (pl. Poitou).

Froid préalable : nécessaire, fl. en 24 LIK (30-35 j. après le transfert), en 14 LIK (55-65 j. après le transfert), fl. sporadiquement en 10 LIK (140-150 j. après le transfert).

Trachelium coeruleum L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LIK, 16 LIK, 16 LK, 16 Bleu K, 14 LIK ; ne fl. pas en 10 LIK.

Tropaeolum gr. majus L. — minus L. (sem. div. var. hort.) [2].

Sans froid préalable : fl. en 8 N (été), 8 N (été) + 16 W, 8 N (été) + 16 VW, 8 N (été) + 16 Bleu, 24 NI (automne ou été). Ne fl. pas en 24 LK, ni en 24 LIK, ni en 24 LVWK, ni en 24 VWK, ni en 16 LK, ni en 16 BSK, ni en 16 VWK, ni en 16 Bleu K, ni en 14 LIK, ni en 10 LIK, ni en 8 LK, ni en 8 IK : paraît nécessiter de plus forts éclairements.

Veronica agrestis L. (sem. Muséum).

1. Voir « L'assimilation des conditions thermiques et photopériodiques de type hivernal », *in* Bull. Soc. bot. Fr., 1959.

2. Recherches en cours effectuées avec Pierre Dupuy (Fac. Sc. Poitiers).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (40-45 j. après le semis), en 8 LK (100 j. après le semis), en 8 IK (55-65 j. après le semis).

Veronica anagallis L. (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (140-150 j. après le semis) ; cesse de fl. en 8 LK ; ne fl. pas en 8 LK (200 j. après le semis).

Veronica arvensis L. (sem. Yalta).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (110 j. après le semis) ; ne fl. pas en 8 LK (240 j. après le semis).

Veronica officinalis L. (pl. Poitou).

Froid préalable : fl. en 24 LIK et en 14 LIK.

Veronica persica Poiret (sem. orig. div.).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK, en 24 LIK, 50 à 100 j. après le semis, mais sporadiquement ; ne fl. pas en 8 LK, 240 j. après le semis ; fl. en 8 N (été ou hiver). Paraît nécessiter un assez grand éclairement énergétique.

Veronica peregrina L. (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (140 j. après le semis) ; ne fl. pas en 8 LK (400 j. après le semis).

Vinca minor L. (pl. Poitou hort. nat.).

Sans froid préalable : ne fl. pas en 10 LIK, ni en 14 LIK ; fl. très exceptionnellement en 24 LIK, 1 an après le transfert.

Zinnia pauciflora (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (40 j. après le semis), fl. en 10 NK plus rapidement qu'en 24 NIK.

Zinnia verticillata (sem. Muséum).

Sans froid préalable : fl. en 24 LK (55 j. après le semis) ; fl. en 10-12 NK et en 24 NIK.

La symbolisation des exigences thermiques préalables et des exigences photopériodiques.

L'indication sommaire des exigences thermiques préalables et des exigences photopériodiques présente un intérêt certain, par exemple dans les Flores, les ouvrages d'horticulture (surtout florale), les travaux d'écologie et de phytogéographie. Elle pourrait être faite d'une manière extrêmement simple à l'aide de deux symboles consécutifs, l'un relatif aux exigences thermiques préalables au photopériodostade, le suivant concernant les exigences photopériodiques.

L'expérience m'a fait adopter les symboles suivants qui réunissent certains avantages, notamment celui d'une lecture aisée en rappellant souvent, par leurs initiales, les exigences considérées.

Température :	froid nécessaire	F
	froid favorable	f
	eurythermie	Et
	tiède	k
	chaud	K
Photopériode :	jour long nécessaire	L
	jour long favorable	l
	euryphotopériodisme	Ep

jour court favorable..... c
jour court nécessaire..... C

Ainsi l'on écrira : *Agrimonia eupatoria* F-l
Elitrygia scythica F-L
Poa annua Et-Ep
Anagallis arvensis phoenicea k-L
Arrhenatherum elatius precatorium f-l
Bidens pilosa k-C
Bidens tripartita k-c
Etc.

Plus complexe sera le cas des espèces présentant des races à exigences écologiques diverses. Par exemple :

Bromus mollis (sensu lato) F à Et-L à l

mais,

Bromus mollis (race de Buzançais [1]) F-L

Chez les Blés cultivés, on aura F à k-L à l (et même peut-être Ep).

Le cas encore peu commun des espèces à possibilité de substitution relative du jour court tiède au froid préalable s'écrira :

Symphyandra hoffmani F-l et k(c)-L

Le cas non moins rare des plantes ambiphotopériodiques, c'est-à-dire accomplissant leurs processus de mise à fleur en jour long ou en jour court, à l'exclusion des photopériodes intermédiaires, s'écrira :

Setaria verticillata K-L et K-C

Les espèces pouvant accomplir tout leur développement au chaud seulement en jour continu ou long (16 h et plus), et ne pouvant l'accomplir en photopériode plus courte qu'après avoir subi de basses températures seront indiquées :

Campanula longestyla K-L et F-l

Etc.

Cette symbolisation concerne essentiellement :

— pour les exigences thermiques préalables : le degré de température ;

— pour les exigences photopériodiques : la durée de la photopériode quotidienne.

Elle peut paraître insuffisante en ce qui concerne l'indication de la durée des exigences thermiques préalables ou des exigences photopériodiques. On y palliera aisément en surmontant d'un trait la place du développement de durée particulièrement longue. Ainsi, les véritables Blés d'hiver seront indiqués par :

$\bar{F}$-$\bar{L}$, $\bar{F}$-$\bar{l}$, F-$\bar{l}$, $\bar{F}$-L, F-$\bar{L}$, F-L,

et différents Blés de semi-hiver par :

$\bar{f}$-L, f-$\bar{l}$, $\bar{f}$-l, etc.

1. C. C. Mathon et J. Nehou, Contribution à l'étude de la bisannualité ; à propos de la précocité de trois formes de *Bromus mollis* L., *C. R. Soc. Biologie*, 1960.

Service de culture du Muséum et Laboratoire de biologie végétale appliquée de la Faculté des Sciences de Poitiers.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 8063). — 10-9-1961.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 33, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Grands naturalistes français (paraissent depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. J. Dorst, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 8063). — 10-9-1961.

2e Série, Tome 33 Numéro 4 Année 1961

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 Novembre 1961.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

P. Pfeffer. Étude d'une collection d'Oiseaux de Côte d'Ivoire 357

M. Bauchot et M. Blanc. Catalogue des types de Scombroidei (Poissons Téléostéens Perciformes) des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.... 369

M. Blanc. Poissons récoltés par le Dr. J. Isel au cours de la 8e expédition antarctique française en Terre-Adélie (1957-1959) 380

M. Rossignol et J. Blache. Sur un Poisson Stromateidae nouveau du Golfe de Guinée, *Psenes benardi* nov. sp 384

Ch. Roux. A propos d'un Poisson de la famille des Labridae, de la côte occidentale d'Afrique : *Coris atlantica* Günther 1862 387

J. Arnoult. Premières observations en captivité sur un Poisson de la famille des Polypteridae : *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier). Comportement sexuel et ponte provoquée 391

G. Vannier. Observation sur la biologie de quelques Chrysopides (Névroptères, Planipennes) 396

P. A. Remy. Sur l'écologie des Schizomides (Arachn. Uropyges) de mes récoltes, avec description de trois *Schizomus* nouveaux, capturés par J. Van der Drift au Surinam. 406

B. Condé. Protoures Protentomonidés de la région malgache 415

W. Stephenson et M. Rees. Sur deux nouveaux Crustacés Portunidae de l'Indo-Pacifique 421

A. Tixier-Durivault. *Crassophylum cristatum* n. gen. et n. sp., type d'un genre de *Pteroeididae (Pennatulacea)* 428

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Museum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXVII) 434

Chr. Fuchs. Ontogénèse de la feuille. I. Morphologie de la feuille du *Lupinus albus* L. étudiée par une méthode de ponctuation des primordiums 436

R. Abrard et R. Soyer. Echantillons de sondages entrés dans les collections du service de Géologie entre 1956 et 1960 (3e liste) 446

Actes administratifs 448

Distinction honorifique 449

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **33**, n° 4, 1961, pp. 357-450.

BULLETIN
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1961. — N° 4

445e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

22 JUIN 1961

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR M. VACHON

COMMUNICATIONS

ÉTUDE D'UNE COLLECTION D'OISEAUX DE CÔTE D'IVOIRE

Par PIERRE PFEFFER

Au cours d'un séjour de trois mois en Côte d'Ivoire (1er nov. 1959-7 fév. 1960), effectué en partie avec M. R. CHAUVANCY, chef taxidermiste au laboratoire des Mammifères et Oiseaux du Muséum d'Histoire Naturelle, nous avons réuni pour ce laboratoire une collection de près de 460 spécimens ornithologiques comprenant 120 espèces locales.

Ces récoltes ont été essentiellement réalisées au Nord de Gagnoa et surtout autour des villages de Kpapekou et Mama, situés entre cette ville et Sinfra. Dans toute la région, primitivement couverte d'une forêt hygrophile ininterrompue, on assiste à un défrichement intense et à une extension des plantations de caféiers et de cacaoyers qui ne manquera pas de provoquer à brève échéance des modifications importantes de la faune invertébrée et vertébrée. Ne serait-ce que pour cette raison, il nous a paru utile de rassembler le *maximum* de matériel, dans l'espoir d'assurer aux ornithologistes à venir une collection aussi représentative que possible de cette partie de la Côte d'Ivoire.

Pour la même raison, et aussi parce que cette collection comprend un certain nombre de spécimens appartenant à des formes considérées comme rares ou non signalées encore dans la région, il nous a semblé intéressant de rapporter les quelques observations que nous avons pu effectuer sur le mode de vie de chaque espèce.

Ciconiiformes.

Bubulcus ibis (L.), ♂, Mama, nov. 1959.

Individu en plumage d'éclipse. Commun dans toute la région où on le rencontre par petits groupes de 5-6 individus, rarement plus, autour des villages, près des tas d'ordures ou suivant les maigres moutons, seul bétail autochtone.

En Basse Côte d'Ivoire, ce migrateur arrive vers le 15 novembre et reste jusqu'en mai (Brunel, 1955).

Butorides striatus atricapillus (Afzelius), ♂, Kpapekou, 20.1.1960.

Nom Bété : nhounounou (= poulet d'eau).

Bien que ce Héron ne soit pas particulièrement rare, puisque les Africains le capturent assez souvent dans les pièges à lacet, nous ne l'avons rencontré qu'une fois, dans un peuplement inondé de palmiers *Raphia*.

Contenu stomacal : 2 poissons de 5 et 7 cm de long.

Ralliformes.

Himantornis haematopus Hartlaub, ♂, Kpapekou, 22.1.1960.

Nom Bété : krébati.

Ce grand Râle fréquente aussi bien la forêt que les fourrés épais repoussant à l'emplacement de plantations abandonnées. On le voit rarement, mais il trahit sa présence par un curieux cri évoquant un de ces anciens avertisseurs automobiles constitués par une poire en caoutchouc. Notre spécimen a été capturé à l'aide d'un piège à lacet.

Galliformes.

Francolinus L. Lathami Hartlaub, 2 ♂♂, 14.12.1959. à Kpapekou et 28.1.60 à Banigourifa (Sinfza).

Se rencontre fréquemment, aussi bien en pleine forêt primaire que dans les zones défrichées et notamment dans les taillis de 2-3 ans repoussant à l'emplacement des plantations abandonnées. Ces observations complètent celles rapportées par Bannerman (1930) qui écrit : « Il ne quitte jamais l'abri de la forêt... ». Il est probable cependant que cette adaptation aux espaces défrichés est récente et en relation avec l'extension du déboisement. Ces oiseaux se rencontrent par couples ou groupes de 3 ou 4. Les chasseurs locaux les capturent aux lacets ou les attirent en imitant leur gloussement pour les tirer à l'arc, et maintenant au fusil.

Contenu stomacal : fragments d'insectes.

Guttera Edouardi Pallasi (Stone), ♂, Kpapekou, 20.1.1960.

Cette Pintade, signalée par Bannerman au Libéria et au Gold Coast, n'est pas rare en Côte d'Ivoire. Elle fréquente la grande forêt et les

peuplements de palmiers *Elaeis*. On décèle généralement sa présence par les plumes qu'elle laisse tomber sur les sentiers qu'elle suit et par son cri très caractéristique, mais difficile à transcrire. Elle se prend fréquemment dans les collets à ressort tendus à l'intention des Céphalophes.

Agelastes meleagrides Bonaparte, ♀, Kpapekou 30.1.1960.

Cette rare Pintade a été signalée au Libéria (Büttikofer et Sir John Stone *in* Bannerman) et au Gold Coast. Le spécimen collecté, en grande forêt, faisait partie d'une compagnie d'une dizaine d'oiseaux éparpillés dans la végétation et qui se nourrissaient en grattant le sol à la manière de nos poules de ferme. Tous poussaient à intervalles réguliers leur cri de ralliement, un « kok-kok » assez bas et grave.

Contenu stomacal : petites baies oranges, une coquille de mollusque et une élytre de coléoptère (Bousier, semble-t-il).

Columbiformes.

Streptopelia semitorquata erythrophrys (Swainson), ♂, Kpapekou, 22.12.1959.

Cette Tourterelle est assez fréquente dans les espaces ouverts, les plantations de café et les rizières sèches. Elle se perche à la cime des arbres morts d'où elle laisse tomber son « cou-cou » mélancolique.

Contenu stomacal : 8 noix d'Arachide entières.

Tympanistria tympanistria Fraseri (Bonaparte), ♂, Kpapekou, 23.12.1959.

Cette petite Tourterelle semble être peu commune, ou tout au moins peu visible dans nos régions, car les indigènes à qui nous avons montré le spécimen collecté le considéraient comme un oiseau rare. Par contre, Brunel (1955) la cite comme relativement commune en Basse Côte d'Ivoire. Il fut tiré dans une plantation de café, assez loin de toute grande étendue de forêt, alors qu'il venait se percher à environ 1 m du sol. Un autre oiseau fut rencontré, également dans une plantation de café, courant sur le sol parmi les feuilles mortes.

Turtur afer kilimensis (Mearns), 5 ♂♂, Kpapekou et Mama, nov. 1959-janv. 1960.

Cette espèce se rencontre en abondance dans tous les endroits clairs, routes, sentiers de forêt, plantations, etc... Elle se nourrit essentiellement sur le sol, de graines et de baies tombées.

Vinago calva Sharpei, 7 ♂♂-2 ♀, Kpapekou-Mama, nov. 59-janv. 1960.

C'est le « Pigeon Vert » le plus commun de la région. On le rencontre dans toutes les zones défrichées et plantation où subsistent quelques grands arbres pouvant servir de perchoir. Ces oiseaux sont en général assez méfiants, mais, comme l'ont déjà signalé Malbrant et Maclatchy, on les approche facilement les matins de brouillard lorsqu'ils se reposent sur les branches les plus hautes et les plus dénudées. Leurs habitudes sont très fixes, et les mêmes oiseaux reviendront immanquablement aux mêmes perchoirs même si on les tire chaque matin. Ils se déplacent

généralement par couples ou groupes de 3-4 individus, et sont presque totalement silencieux, si l'on excepte un petit roucoulement irrité que poussent les oiseaux dérangés par un congénère.

Contenu stomacal : fruits divers.

Falconiformes.

Falco tin. tinnunculus L., ♂, Kpapekou 30.1.1960.

Le spécimen collecté est un ♂ immature, apparemment dans sa deuxième année, comme en témoigne la présence de quelques plumes d'un gris cendré immaculé sur le croupion. La tête est encore rousse avec de fines rayures noires longitudinales, sans aucune plage de gris qui ne commence à se manifester que dans la troisième année.

Lors de notre séjour, nous n'avons observé qu'à trois reprises des Crécerelles, toujours dans les zones défrichées autour des villages.

Aviceda c. cuculoides Swainson, imm., Kpapekou, 6.11.1959.

Ce spécimen a été tiré alors qu'il reposait sur un arbre en lisière de forêt et de plantation de café. Il semble que ce Rapace soit presqu'exclusivement insectivore comme en témoigne le contenu stomacal de l'oiseau collecté : 3 Mantes religieuses, 1 Coléoptère Longicorne, 2 grosses Sauterelles vertes, 1 Criquet migrateur.

Stephanaëtus coronatus (L.), ad., Mama, déc. 1959.

Nous avons rencontré à plusieurs reprises ce splendide Rapace au cours de nos chasses en forêt, mais ne l'avons jamais observé, par contre, dans les espaces ouverts. L'abondance de Singes de différentes espèces et de Damans arboricoles, proies habituelles de cet Aigle, explique sa relative fréquence. Il est probable néanmoins que ses effectifs se ressentiront du déboisement accéléré et de la chasse intensive faite à ces Mammifères. (Ce spécimen n'a pu être conservé dans les collections du Muséum par suite de son mauvais état).

Kaupifalco m. monogrammicus (Temminck), 2♂♂, Kpapekou, 19.1.1960, ♀, Kpapekou, 13-11.1959.

Nom Bété : tché-tché.

Ce petit Rapace est très commun dans toutes les zônes défrichées, plantations de café ou de cacao, ce qui complète la remarque de Bannerman : « Il demeure dans les profondeurs de la forêt et ne se rencontre que rarement en région ouverte... »

Il est cependant probable que là aussi il s'agit d'une adaptation secondaire due au déboisement de plus en plus intense de la région.

Contenu stomacal d'un des spécimens : restes de Coléoptère, une Grenouille.

Gypohierax angolensis (Gmelin), ♂ imm., Kpapekou, 7.12.1959.

Cet Aigle se rencontre communément en forêt, surtout près des marigots où il passe de longues heures perché sur la branche basse d'un arbre. Il se pose aussi souvent sur le sol, au bord de l'eau, et déambule

lourdement sur les berges boueuses. Peu méfiant, il est fréquemment tiré par les chasseurs locaux qui en apprécient la chair, pourtant dure et fibreuse, sauf chez les jeunes individus.

Accipiter tachiro macroscelides (Hartlaub), ♂, Kpapekou, nov. 1959.

Collecté en lisière de forêt et de plantation de café.

Urotriorchis m. macrourus (Hartlaub), ♂, Kpapekou, 13.1.1960.

Ce Rapace semble être relativement rare dans notre région. La seule observation que nous en ayons faite est le spécimen collecté dans la zone de forêt s'étendant à l'Est de Kpapekou. L'oiseau vint se percher à la cime d'un arbre après avoir zigzagué entre les troncs d'un vol souple et silencieux. L'examen du contenu stomacal ne nous a donné aucune indication sur le régime alimentaire de ce Rapace dont on suppose qu'il est prédateur des Ecureuils.

Strigiformes.

Strix Woodfordii nuchalis (Sharpe), ♂, Kpapekou, 17.12.1959.

Nous ne possédons aucune observation personnelle sur cette Hulotte qui nous a été apportée par un chasseur local.

Bubo p. poensis Fraser, ♀, Kpapekou, 30.1.1960.

Ce spécimen fut collecté au cours d'une chasse de nuit. Il était posé sur la cime d'un arbre mort dans une plantation de café. Cet oiseau, connu du Gabon et du Cameroun, n'avait été signalé en Haute-Guinée que par un spécimen de Sierra-Léone que Bannerman considère d'ailleurs comme d'origine douteuse.

Cuculiformes.

Clamator cafer (Lichtenstein), ♀ imm., Kpapekou, 19.1.1960.

Ce spécimen n'a pas encore pris la livrée noire et blanche de l'adulte, mais a commencé à perdre le plumage brun uniforme du jeune. La crête est fortement mêlée de plumes noires brillantes que l'on retrouve aussi sur le dos et la couverture des ailes. Les plumes de la gorge sont nettement marquées de rayures médianes noires, tandis que le ventre est d'un blanc lavé de roux-jaunâtre par endroits. Les rectrices médianes sont déjà d'un vert-bouteille brillant, alors que les autres sont encore d'un vert mat.

Ce Coucou que nous avons collecté dans des taillis de 3 ans environ, ne nous a pas semblé commun dans la région. Son vol est rapide et silencieux et l'oiseau est assez méfiant. Il pousse à intervalles réguliers une série de sifflements doux et brefs.

Contenu stomacal : restes de chenilles et 1 Diptère.

Chrysococcyx c. cupreus (Shaw), ♂, Kpapekou, 11.11.1959.

Nous n'avons rencontré qu'à deux reprises ce Foliotocol, une fois en pleine forêt et une fois (spécimen collecté) perché à mi-hauteur d'un arbre en bordure de la route Gagnoa-Sinfra.

Chrysococcyx caprius (Boddaert), ♀, Mama, 1.12.1959.

L'oiseau nous fut apporté par un chasseur local et, lorsque nous le prîmes en main, laissa échapper de son oviducte un œuf prêt à être pondu. Un autre œuf, dépourvu de coquille, se trouvait dans l'oviducte.

L'œuf récolté est de forme ovoïde, d'un bleu pâle finement tâcheté sur toute sa surface de points bruns.

Dimensions : 21 mm × 15,5 mm.

Chrysococcyx Klaasi (Stephens), ♂, Kpapekou, 29.12.1959 ; ♀, Kpapekou, 25.12.1959.

Les deux spécimens de ce Coucou que nous avons rencontré à plusieurs reprises dans la région, ont été récoltés sur des arbres *(Acacia)* dominant les plantations de café. Tous deux avaient absorbé un grand nombre de petites chenilles d'une espèce abondante sur ces essences.

Centropus l. leucogaster (Leach), Kpapekou : ♀, 14.1.1960 ; ♀, 2.2. 1960 ; juv. 15.1.1960.

La première femelle peut encore être considérée comme immature, à en juger par la présence de barres transversales noires sur les rémiges primaires et secondaires et la teinte rousse de la poitrine et de l'abdomen. Les raies transversales blanches de l'adulte sont pourtant déjà présentes sur les rectrices qui ont atteint leur longueur définitive. Le jeune a le dos et les ailes entièrement barrés de noir, tandis que les rectrices, ne mesurant ici que la moitié de la longueur des adultes, sont d'un noir-brillant immaculé.

Nous avons rencontré à plusieurs reprises ce Coucal dans les plantations abandonnées et envahies par les hautes herbes, les taillis et les fourrés d'*Aframomum*. Les indigènes attribuent à cet oiseau une sorte de beuglement grave que l'on entend fréquemment pendant la nuit.

Ceutmochares aereus flavirostris (Swainson), Kpapekou : ♂, 24-12.1959 ; ♀, 16.12.1959 ; ♀, 20.1.1960.

Nous avons souvent pu observer cet oiseau dans les fourrés en bordure de forêt et dans les zones de forêt secondaire. Sa morphologie, son vol silencieux et rasant, la façon dont il explore les fourrés en grimpant avec agilité et en examinant la face inférieure des feuilles à la recherche de chenilles, son sifflement même, sont absolument ceux des Malcohas asiatiques *(Phaenicophaidae)* et notamment de *Rhinortha chlorophaea* et surtout de *Ph. (Rhopodytes)* Diardi.

Turacus p. persa (L.), ♂, Kpapekou, 10.1.1960.

Ce beau Touraco est trop connu pour que nous nous étendions sur ses habitudes. Dans notre région il est commun en bordure de forêt et dans les plantations, se déplaçant généralement par couples et se tenant toujours dans les grands arbres où il court le long des branches à la manière typique des oiseaux de cette famille. Bien qu'il soit abondant, il est difficile à collecter en raison précisément de son agitation perpétuelle et aussi de sa méfiance sans cesse en éveil. Le cri est un ko-ko-ko sonore, allant crescendo et s'arrêtant brusquement et parfois une sorte de coassement rauque.

Corythaeola cristata (Vieillot), 4 ♀♀, Kpapekou, jan. 1960.

Le grand Touraco se rencontre surtout dans les vastes étendues de forêt, mais se rapproche aussi souvent des villages et des plantations où subsistent des arbres élevés. Son cri, évoquant un rire en cascade, signale sa présence de fort loin. Bien qu'étant recherché des chasseurs locaux, ses effectifs ne semblent pas diminuer dans la région.

Piciformes.

Campethera maculosa (Valenciennes), 2 ♂♂, Kpapekou, 16.11.1959 ; ♂, Mama, 24.11.1959.

L'un des mâles de Kpapekou, immature, a le dos moucheté de points clairs.

Ce Pic se rencontre surtout dans les espaces défrichés et les plantations où subsistent de grands arbres (Bombax, Kapokiers) et des troncs morts qu'il aime explorer.

Dendropicos lugubris lugubris Hartlaub, Mama : ♂, 12.12.1959 ; ♂, 26.12.1959 ; ♂, 1.1.1960 ; ♀, Kpapekou : 2 ♀, 30.12.1959.

Ce petit Pic, peu méfiant, fréquente beaucoup plus les taillis et la forêt que l'espèce précédente. Il est de ce fait considéré comme peu commun par plusieurs auteurs. Nous l'avons rencontré toujours par couples aisément reconnaissables à la jumelle, le dessus de la tête étant entièrement brun chez la femelle, alors que l'occiput est rouge chez le mâle.

Mesopicos pyrrhogaster (Malherbe), 9 ♂♂, 6 ♀♀ Kpapekou-Mama, nov. 59-jan. 60.

Cette espèce est la plus abondante des trois que nous avons récoltées. Elle fréquente, par couples en général, les espaces ouverts et les plantations où subsistent les arbres morts qu'elle affectionne visiblement.

Tricholaema hirsutum (Swainson), ♂, Mama, 24.11.1959 ; ♂, Kpapekou, 19.1.1960 ; ♂, ♀, Mama, 2.12.1959 ; ♀, Kpapekou, 19.1.1960.

Nom Bété : nagué.

Ce Barbu se rencontre habituellement par couples, parfois isolé, en lisière de forêt et dans les plantations où subsistent de grands arbres. Il reste immobile de longs moments, en émettant à intervalles réguliers, une série de « pou-pou-pou » flûtés et se laisse approcher facilement.

La nourriture semble être essentiellement composée de chenilles (contenu stomacal d'un des oiseaux) qu'ils recherchent sur les feuilles des grands arbres.

Gymnobucco c. calvus (Lafresnaye), 6 ♂♂, 7 ♀♀, Kpapekou et Mama, nov. 1959-fév. 1960.

Nom Bété : péan.

Cet oiseau est très commun dans la région où nous avons séjourné. Il se tient par groupes de 6 à 12 individus dans les endroits défrichés et

les plantations où subsistent de grands arbres (Bombax, Kapokiers). Ces petites bandes sont fort agitées et attirent l'attention par leurs cris nasillards, qui rappellent en plus bref celui de notre Geai et dont leur nom vernaculaire est l'onomatopée. A la tombée de la nuit, tous les oiseaux s'entassent dans le creux des arbres morts et font encore un grand remue-ménage à l'intérieur avant de s'endormir. Généralement un des oiseaux laisse dépasser la tête à l'orifice d'entrée, et si l'on s'en approche s'envole, suivi de tous les autres. Si l'un des oiseaux est blessé et crie, tous accourent à son secours sans crainte du chasseur.

Ces Barbus sont essentiellement frugivores et consomment de grandes quantités de petits fruits oranges que recherchent aussi les Bulbuls et que nous n'avons pu identifier. Nous n'avons pas constaté, par contre, qu'ils causent des dégâts aux fruits du papayer comme le signale W. P. Lowe (in Bannerman).

La femelle collectée le 11 novembre contenait un œuf prêt à être pondu dans son oviducte et une grappe ovarienne hypertrophiée. En janvier nous avons vu à plusieurs reprises des jeunes commençant à voler.

Gymnobucco Peli Hartlaub, 2 ♂♂, Kpapekou, 8.11.1959, 1.1.1959 ; 2 ♀♀, Kpapekou, 8 nov., 25 déc.

Même nom vernaculaire que le précédent. Cette espèce semble un peu moins abondante, mais a en tous points les mêmes habitudes et fréquente les mêmes endroits.

Buccanodon D. Duchaillui (Cassin), pull. Kpapekou, 19.1.1960.

Ce Barbu ne doit pas être commun autour de Gagnoa car nous ne l'avons jamais rencontré. Il est probablement plus strictement forestier que les autres oiseaux locaux de la même famille. Le poussin collecté fut trouvé dans un trou d'arbre par des manœuvres défrichant la forêt.

Pogoniulus subsulphureus chrysopygus (Shelley), 3 ♂♂, 2 ♀♀ Kpapekou-Mama, nov. et déc. 1959.

Ce petit Barbu fréquente surtout les plantations et les fourrés repoussant sur anciens brûlis. Il reste perché pendant des heures à 3 ou 4 mètres du sol en égrenant son chant lancinant, analogue au tintement d'une clochette, et toujours difficile à localiser, même lorsque l'oiseau est à proximité de l'observateur. Il se nourrit de fruits.

Pogoniulus s. scolopaceus (Bonaparte), 11 ♂♂, 8 ♀♀, Kpapekou-Mama, nov.-fév.

Nom Bété : patabrélé.

Le petit Barbu grivelé est beaucoup plus abondant que le précédent. Il fréquente le même biotope et a les mêmes habitudes et le même régime alimentaire. Il est le seul oiseau à animer la brousse de son chant flûté, identique à celui de notre crapaud *Bombinator*, aux heures chaudes de la journée alors que toute vie animale demeure accablée par la chaleur.

Trachylaemus p. purpuratus, ♂, Kpapekou, 28.12.1959.

Nous n'avons rencontré qu'à deux reprises ce bel oiseau, pourtant fort visible, dans des fourrés repoussant sur des plantations abandonnées.

Contenu stomacal : pulpe de fruits et petits pépins de *Ficus sp.*

Prodotiscus insignis flavodorsalis Bannerman, 2 ♂♂, Kpapekou, 10 et 23.1.1960.

Nous n'avons que peu de données concernant la biologie de cette intéressante espèce. Nos deux indicateurs ont été collectés dans les plantations de manioc en fleur qui attiraient un grand nombre d'insectes et d'oiseaux. L'un des deux spécimens venait de capturer un petit Diptère, sur l'aile à la façon d'un Gobe-mouches.

Caprimulgiformes.

Scotornis c. climacurus (Vieillot), ♂, ♀ Kpapekou, 16.12.1959.

L'un des spécimens fut trouvé mort sur la route, heurté sans doute par un véhicule au cours de la nuit. Nous avons collecté l'autre dans une plantation de café où il jaillit du sol sous nos pas. Après quelques mètres d'un vol zigzaguant, l'oiseau se posa à nouveau et demeura invisible parmi les feuilles mortes. Ce manège se répéta plusieurs fois avant que nous puissions l'obtenir.

Cet Engoulevent se pose souvent, la nuit, sur les pistes et les routes où il est identifiable de loin à son œil rougeôyant dans le faisceau des phares. Il vole aussi le soir au-dessus des villages en laissant tomber un « trrr-trrr » assez grave et ne s'entendant qu'à faible distance.

Coraciadiformes.

Eurystomus a. afer (Latham), ♂, Kpapekou, 22.12.1959 ; ♀, juv., Kpapekou, 10.11.1959.

Nom Bété : biéti.

Ce Rolle se rencontre surtout dans les plantations et les étendues défrichées, généralement perché à la cime d'un grand arbre d'où il laisse tomber à intervalles réguliers une sorte de miaulement aigre. Lorsqu'il tournoie au-dessus des espaces ouverts de son vol rapide, il pousse sans cesse des « tri-tri-tri » sonores.

Contenu stomacal : 2 grands Diptères, 1 petit Coléoptère.

Eurystomus g. gularis Vieillot, 2 ♂♂, 4 ♀♀, Kpapekou-Mama, nov.-fév.

Ce Rolle porte le même nom vernaculaire que le précédent et est beaucoup plus abondant dans notre région. Comme ce dernier il reste perché pendant des heures sur des arbres isolés et plonge de temps à autre dans les airs pour capturer un insecte. Son cri est encore plus grinçant que celui de *E. afer* et son caractère paraît peu sociable. Souvent nous avons vu deux ou trois de ces oiseaux se quereller bruyamment et, une fois, nous avons observé un groupe de petits Passereaux,

Bulbuls et Malimbés notamment, houspiller un Rolle à gorge bleue comme ils l'auraient fait pour un Rapace.

Aerops a. albicollis (Vieillot), 5 ♂♂, Kpapekou-Mama, nov.-déc. 1959.

Nom Bété : daïrelou.

Ce Guêpier est un des oiseaux les plus communs de la région. Il abonde dans toutes les zônes défrichées ou cultivées et on le voit tournoyant dans les airs de son vol rapide ou bien perché dans les arbres par groupes de 15 à 30 individus, en moyenne. Nous en avons même observé, un soir, un vol d'une centaine d'individus voltigeant dans un étroit espace entre deux grands arbres où stationnait une nuée de minuscules Diptères que capturaient les oiseaux.

Melittophagus g. gularis (Shaw et Nodder), Kpapekou : ♂, 5.11.1959 ; 1 ♀, 17.12.1959.

Nous avons rencontré assez souvent le Guêpier noir de forêt, par couples ou isolément, dans les endroits fourrés où il reste perché sur une branche dégagée dominant un petit espace ouvert, sentier par exemple, qui lui permet de capturer des insectes sur l'aile. Le cri est un « tzik-tzik-tzik » très aigu.

Halcyon senegalensis fuscopileus Reichenow, 7 ♂♂, 3 ♀♀ Kpapekou-Mama, nov. 59-fév. 60.

Nom Bété : sassion.

Ce Martin-Chasseur est certainement le plus répandu dans la région où nous avons séjourné. On le rencontre même fort loin de tout cours d'eau, dans les plantations, les zones défrichées et autour des villages. Il se perche sur les arbres morts, les branches basses, les clôtures, d'où il se laisse tomber en flèche sur les insectes, gros Orthoptères (Mantes, Criquets et Sauterelles) notamment. Puis il remonte et avale sa proie après l'avoir longuement tournée et retournée dans son bec et, parfois, assommée contre le perchoir. Le cri est une sorte de rire perçant allant crescendo.

Halcyon malimbicus Forbesi (Sharpe), 4 ♂♂, 2 ♀♀, Kpapekou, nov. 1959-fév. 1960.

Nom Bété : sassion.

Comme le précédent, ce grand Martin-Chasseur se rencontre même très loin de tout cours d'eau. Il montre cependant une préférence pour les endroits fourrés et les lisières de forêt où il capture des insectes et d'autres petites proies de la même manière que *H. senegalensis*. Nous avons vu l'un de ces oiseaux fort embarrassé d'un grand Coléoptère, qu'il n'arrivait pas à tuer et qu'il finit par abandonner.

Lorsqu'il est à l'affût il pousse de temps en temps un roulement prolongé : « trrr... ». Le cri d'alarme ou de colère (présence d'un Rapace) est une sorte de rire aigu et saccadé.

Ispidina p. picta (Boddaert), ♂, Kpapekou, 15.12.1959.

Nous avons rencontré à quelques reprises ce petit Martin-pêcheur, aussi bien à proximité d'une rivière que dans les espaces défrichés et les plantations de café.

Myioceyx L. Lecontei, ♀ imm., Mama, 2.12.1959.

A notre connaissance, ce minuscule Martin-pêcheur n'a été signalé jusqu'à présent que dans la région s'étendant du Gold Coast (Ghana) au Gabon et dans le bloc forestier Congolais. Deux spécimens figurent cependant dans la collection d'oiseaux formolés rapportée par le Professeur Lamotte du Mt. Nimba (Guinée) en 1956.

Bycanistes cylindricus (Temminck), ♂, Kpapekou, 23.1.1960.

Nous avons collecté ce rare Calao dans le bloc forestier s'étendant à l'Ouest de la route Gagnoa-Sinfra. Il est probable que cette espèce se cantonne dans la grande forêt, car nous en avons observé un autre spécimen dans la région densément boisée de Bayota.

L'individu collecté était en train de se nourrir de fruits de *Ficus* sp.

Lophoceros semifasciatus (Hartlaub), ♀, Kpapekou, 6-11.1959.

Nom Bété : kopè.

Ce Calao est un des oiseaux les plus communs et les plus typiques de la région. Il abonde en forêt et dans les zones cultivées comme autour des villages et attire immédiatement l'attention par son cri aigu et son vol lent et saccadé qui donne l'impression que l'oiseau est à la limite de l'épuisement.

Nous avons observé trois cas de nidification dans des creux d'arbres (Fromagers et Kapokiers) à Mama, fin novembre 59, près de Kpapekou le 20 décembre et près de la rivière Sassandra le 29 janvier 1960. Il est curieux que les Bétés, voyant l'oiseau porter de la nourriture dans ces creux d'arbres pour nourrir sa femelle, sont persuadés qu'il agit de la sorte pour donner à manger à un Ecureuil dit « gougou » *(Funisciurus)*.

Le spécimen collecté venait d'ingérer deux fruits entiers de *Elaeis guinensis*. Il est probable que le fruit du palmiste entre pour une grande part dans l'alimentation de cette espèce puisque Hutson (sec Bannerman) en a aussi trouvé dans un oiseau tué au Nigeria.

Lophoceros H. Harlaubi (Gould), 2 ♂♂, Kpapekou, 30.12.1959 et 1.2.1960, ♀, 7.12.1959.

Ce petit Calao est un habitant de la grande forêt, mais se rapproche parfois des lisières. Comme le notent les rares auteurs qui ont eu l'occasion de l'observer, il est très discret et difficilement visible, mais ne nous a pas paru spécialement craintif. Son vol est très silencieux et le seul cri que nous lui ayons entendu est un petit « oin » nasillard émis par l'oiseau alerté. Il se tient isolément ou par couples dans les petits arbres poussant sous la voûte forestière, à 3 à 5 mètres au-dessus du sol, et y inspecte les feuilles à la recherche d'insectes et de chenilles. Dans un quatrième spécimen, malheureusement trop abîmé pour être conservé, nous avons trouvé un Coléoptère Longicorne de petite taille.

Tropicranus a. albocristatus (Cassin), ♀, Kpapekou, 11.12.1959.

Nous avons rencontré ce Calao aussi bien en grande forêt qu'en forêt secondaire et même dans les plantations de café où subsistent de grands arbres et des étendues de fourrés. Son vol est absolument silencieux et le

seul cri que nous lui ayons entendu est un petit coup de trompette voilé. Sans cesse en éveil il est très difficile à approcher.

Il se nourrit de fruits et probablement d'insectes ou de larves, car nous avons vu un de ces oiseaux faire le tour d'une grosse branche à la façon d'une Mésange et y capturer quelque chose sur l'écorce. Nous n'en avons pas vu, par contre, suivant les bandes de Singes comme l'ont observé certains voyageurs.

Ceratogymna elata (Temminck), ♂ Kpapekou : ♂, 21.1.1960 ; ♀, 22.12. 1959.

On rencontre communément ce grand Calao dans les étendues couvertes de grandes forêts. Il est immédiatement repérable par son vol bruyant et son cri nasillard de trompette pour enfant. Matin et soir il vient, par couples ou familles de 4 ou 5 individus, se nourrir de différents fruits forestiers. Il ne manque pas non plus de visiter les palmiers *Elaeis* dont il affectionne les fruits. Souvent ces oiseaux viennent même se percher à la cime des grands arbres épargnés par le déboisement. C'est ainsi que notre spécimen femelle fut abattu en plein village.

(à suivre).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 369-379.

CATALOGUE DES TYPES DE SCOMBROIDEI (POISSONS TÉLÉOSTÉENS PERCIFORMES) DES COLLECTIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

Par M. L. BAUCHOT et M. BLANC

Dans le cadre de l'établissement du Catalogue des Types de Poissons en collection au Muséum de Paris, commencé par L. Bertin en 1939, nous publions ici les types appartenant au sous-ordre des Scombroidei.

Nous adoptons la définition même du type, donnée par L. Bertin dans son premier fascicule : « ne seront considérés comme *types* que les spécimens décrits, figurés ou cités par les auteurs mêmes des espèces nouvelles ».

Pour cette raison, ne figureront pas dans nos listes les nombreux exemplaires étudiés et cités par les auteurs — Cuvier et Valenciennes en particulier — qui, à tort, s'attribuaient des espèces déjà connues sous le même nom spécifique.

Nous donnons par contre une liste des espèces nouvelles décrites d'après des figures ou relations de voyageurs naturalistes, et pour lesquelles il n'existe évidemment pas d'exemplaire type. Aucun spécimen de nos collections ne leur ayant été identifié, nous ne pouvons désigner de néotypes (ceci à l'usage des ichthyologistes qui demandent à consulter les types de ces espèces figurant souvent dans des listes synonymiques).

Pour chaque spécimen, nous indiquons la longueur standard (LS) et la longueur totale (LT) qui est généralement la seule indiquée — en pouces — dans les descriptions originales. Etant donné l'ancienneté des types et l'état défectueux de plusieurs d'entre eux (caudales abimées), ces données manquent parfois de précision.

Famille des **SCOMBRIDAE.**

Genre **Cybium** Cuvier 1829, Règne animal, 2e édit., t. II, p. 199.

Cybium acervum Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 186.

= *Scomberomorus regalis* (Bl.).

A. 5781. — Syntypes : Saint-Domingue, Ricord.

3 spécimens, alcool, assez bon état.
LS : 117, 121 et 123 mm.
LT : 143, 146 et 154 mm.

A. 5782. — Syntype : Martinique, Achard.
1 spécimen, alcool, assez bon état.
LS : 102 mm.
LT : 125 mm.

Cybium altipinne (Guichenot) Duméril, 1858, Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, t. X, p. 262.
= *Scomberomorus tritor* (C. V.).

A. 5797. — Holotype : Sénégal, Heudelot.
1 spécimen, alcool, très bon état.
LS : 374 mm.
LT : 472 mm.

Cybium clupeoidum (Broussonet MS) Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 178.
= *Scomberomorus caballa* (C. V.).

A. 5784. — Holotype : Ile de Norfolk (Australie), Collection Broussonet (don de la Faculté de Montpellier).
1 spécimen, alcool, assez bon état.
LS : 278 mm.
LT : 338 mm.

Cybium commersonii Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 165.

(nomen nudum in Cuvier 1829, Règne animal, 2e édit., p. 200, pour *Scomber Commerson* Lacépède, 1800, Hist. Nat. Poiss., t. II, p. 600, d'après figure de Commerson).

Espèce redécrite par Cuvier-Valenciennes, 1831, d'après les manuscrits de Commerson. Les exemplaires de Commerson ont été perdus sans que Cuvier et Valenciennes puissent les observer.

= *Scomberomorus commerson* (Lac.).

A. 788. — Néosyntype : Pondichéry, Leschenault.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 805 mm.
LT : 945 mm.

A. 5609. — Néosyntype : Malabar, Dussumier.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 855 mm.
LT : 955 mm.

A. 587. — Néosyntype : Ile de France (I. Maurice), Quoy et Gaimard.
1 spécimen, alcool, mauvais état.
LS : 475 mm. environ.
LT : 555 mm.

83-835. — Néosyntype : Mer des Indes, Dussumier.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 1.000 mm.
LT : 1.150 mm.

Cybium caballa Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 187.

(nomen nudum in Cuvier 1829, Règne animal, 2e édit., t. II, p. 200, *C. cavalla* ou Guarapuca Margrave).

= *Scomberomorus caballa* (C. V.).

A. 5521. — Syntype : Antilles, Plée.
1 spécimen, sec, assez mauvais état.
LS : 330 mm.
LT : 405 mm.

A. 5567. — Syntype : Bahia, Prince Maximilien de Neuwied.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 510 mm.
LT : 605 mm.

A. 5575. — Syntype : Brésil, Delalande.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 510 mm.
LT : 590 mm.

A. 5610. — Syntype : Porto-Rico, Plée.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 765 mm.
LT : 890 mm.

Cybium immaculatum Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 191.

= *Scomberomorus caballa* (C. V.).

Le texte de Cuvier et Valenciennes ne précise ni l'origine ni les donnateurs des exemplaires décrits. Les registres ont permis d'identifier :

A. 5720. — Syntypes : Martinique, Plée.
2 spécimens, alcool, mauvais état.
LS : 137 et 145 mm.
LT : 153 et 174 mm.

A. 5780. — Syntype : Martinique, Plée.
1 spécimen, alcool, mauvais état.
LS : 153 mm.
LT : 180 mm.

Cybium interruptum Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 172.

= *Scomberomorus lineolatus* (C. V.).

A. 5522. — Holotype : Pondichéry, Leschenault.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 353 mm.
LT : 432 mm.

Cybium kuhlii Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 178.

= *Scomberomorus kuhli* (C. V.).

A. 5771. — Holotype : Java, Kuhl et Van Hasselt.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 100 mm.
LT : 122 mm.

A. 5715. — Paratype : Bombay, Dussumier.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 104 mm.
LT : 131 mm.

Cybium lineolatum Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 170.

= *Scomberomorus lineolatus* (C. V.).

A. 6866. — Holotype : Malabar, Dussumier.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 650 mm.
LT : 770 mm.

6357. — Paratype : Mahé, Belenger.
1 spécimen, alcool, très mauvais état (tête et caudale restent seules).

Cybium regale Cuvier Valenciennes 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 184. (nomen nudum in Cuvier 1829, Règne animal, 2e édition, p. 200).

Néosyntypes [1] de *Scomber regalis* Bloch 1793, Naturg Ausl. Fische, t. X, p. 31, pl. 333.

= *Scomberomorus regalis* (Bl.).

A. 5801. — Néosyntype : Saint-Domingue, Ricord.
1 sp., alcool, bon état.
L. S. : 415 mm.
L. T. : 520 mm.

A. 5577. — Néosyntype : Saint-Domingue, Ricord.
1 sp., sec, bon état.
L. S. : 450 mm,
L. T. : 530 mm.

Cybium tritor Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 176, pl. 218.

= *Scomberomorus tritor* (C. V.).

A. 6871. — Holotype : Gorée, Rang.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 610 mm.
LT : 735 mm.

1. Le type de *Scomber regalis* Bloch, déposé au Musée de l'Université Humboldt de Berlin, a été détruit pendant la guerre.

A. 6868. — Paratype : Gorée, RANG.
1 spécimen, alcool, assez bon état.
L. S. : 471 mm.
L. T. : 590 mm.

CUVIER et VALENCIENNES ont décrit 4 espèces nouvelles de *Cybium* d'après des figures rapportées par des voyageurs naturalistes. Il n'existe dans les collections aucun poisson étiqueté sous ces noms, permettant de désigner des néotypes.

Ce sont : *Cybium Mertensii*, C. V., 1831, t. VIII, p. 179.
Cybium chinense C. V., 1831, t. VIII, p. 180, pour Scombre chinois Lacépède — *Scomber sinensis*, 1802, t. III, p. 23.
Cybium niphonium C. V., 1831, t. VIII, p. 180.
Cybium Solandri C. V., 1831, t. VIII, p. 192.

Genre **Pelamys**, Klein, 1775 Neuer Schauplatz der Natur, t. I, p. 176.

Pelamys chiliensis Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 163.
= *Sarda chilensis* (C. V.).
A. 5608. — Holotype : Valparaiso, d'ORBIGNY.
1 spécimen, sec, bon état.
LS : 625 mm.
LT : 715 mm.

Genre **Scomber** Linné, 1758, Syst. Nat., 10e édit., p. 297.

Scomber antarcticus F. de Castelnau, 1872, Proc. Zool. Accl. Soc. Victoria, t. 1, p. 106.
= *Scomber japonicus* Houttuyn.
B. 2125. — Holotype : Marché de Melbourne, F. de CASTELNAU.
1 spécimen, sec, en herbier, mauvais état.
LS : 283 mm.
LT : 315 mm. (caudale abimée).

Scomber australasicus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 49.
= *Scomber japonicus* Houttuyn.
A. 5312. — Holotype : Port du Roi Georges (Australie S. W.), QUOY et GAIMARD [1] (1829 Voy. « Astrolabe »).
1 spécimen, alcool, mauvais état.
LS : 170 mm.
LT : 196 mm.

1. Dans la description originale, CUVIER et VALENCIENNES écrivent : « MM. QUOY et GARNOT nous en ont envoyé un du Port du Roi Georges ». Il s'agit sûrement d'une erreur et il faut lire MM. QUOY et GAIMARD, comme il est d'ailleurs mentionné dans les registres.

Scomber brasiliensis Quoy et Gaimard, 1824, Voy. « Uranie », p. 360.

Le spécimen, long de 3 pieds et provenant de Rio de Janeiro, n'a pas été conservé. Bien que Quoy et Gaimard écrivent qu'il « pourrait être placé dans le sous-genre thon », nous pensons qu'il ne faut pas l'identifier au *Thynnus brasiliensis* décrit par Cuvier et Valenciennes en 1831.

Scomber capensis Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 56.

L'espèce nouvelle établie d'après un squelette préparé par Delalande, et originaire du Cap de Bonne Espérance, n'a pas été retrouvée dans nos collections. Dans son Mémoire sur les poissons de l'Afrique australe, 1861, F. de Castelnau, qui n'a pas retrouvé cette espèce, pense qu'il s'agit d'une variété d'âge du *Scomber grex* Mitchill.

Scomber kanagurta Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 49.

(nomen nudum in Cuvier 1817, Règne animal, t. II, p. 313, d'après une figure de Russel 1803 in Poissons de Coromandel, t. II, pl. 136).

= *Rastrelliger kanagurta* (C. V.).

A. 5291. — Syntype : Pondichéry, Leschenault.
1 spécimen, alcool, très mauvais état.
Ls : 160 mm. environ.
LT : 185 mm.

A. 5292. — Syntypes : Côte de Malabar, Dussumier.
2 spécimens, alcool, bon état.
LS : 170 et 180 mm.
LT : 207 et 220 mm.

A. 5296. — Syntype : Mer Rouge, Ehrenberg.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 195 mm.
LT : 231 mm.

A. 5455. — Syntype : Pondichéry, Sonnerat.
1 spécimen, sec, très mauvais état.
LS : 190 mm. environ.
LT : 228 mm. environ.

A. 5519. — Syntype : Pondichéry, Leschenault.
1 spécimen, sec, assez mauvais état.
LS : 200 mm. environ.
LT : 231 mm. environ.

Scomber loo Lesson 1829, Dict. class. d'hist. nat., t. 15, p. 277, et 1830, « Voyage de la « Coquille », t. II, 1re p., p. 166, pl. 33.

= *Rastrelliger loo* (Lesson).

2910. — Holotype : Port Praslin, I. Nouvelle-Irlande (Mélanésie), Lesson et Garnot (Voy. « La Coquille », 1822-25).
1 spécimen, alcool, très mauvais état.
LS : 213 mm.
LT : 250 mm.

Scomber pneumatophorus de Laroche 1809, Ann. Mus. Hist. Nat., t. XIII, p. 335.
= *Scomber japonicus* Houttuyn.
A. 5284. — Holotype : Iviça (I. Baléares), de Laroche.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 166 mm.
LT : 195 mm.

Cuvier et Valenciennes ont également décrit une espèce nouvelle *Scomber Sloanei* 1831, t. VIII, p. 148, d'après une figure grossière de l'albacore de Sloane, Hist. nat. Jamaica, t. I, pl. 1, fig. 1.

Ces mêmes auteurs (p. 146) ont redécrit *Scomber taso* Lac. 1802, t. III, p. 9, d'après les notes manuscrites de Commerson. L'unique exemplaire de Commerson, long de 18 pouces, a été mangé après sa capture. Aucun exemplaire étiqueté sous ce nom n'existe dans nos collections ; il est donc impossible de désigner un néotype de l'espèce.

Famille des **THUNNIDAE**.

Genre **Auxis** Cuvier 1829, Règne animal, 2e Edit., t. II, p. 199.

*Bien qu'inscrits dans nos registres, aucun des types d'*Auxis *signalés ci-dessous n'a été retrouvé dans nos collections en dépit de longues recherches.*

Auxis Ramseyi Castelnau 1879, Proc. Linn. Soc. South-Wales, t. 3, pt. 4, p. 382.
A. 1241. — Holotype : acheté au marché de Sydney le 6 avril 1878 et rentré dans nos collections en 1879, De Castelnau.
1 spécimen.

Auxis vulgaris Cuvier-Valenciennes 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 139.
(= *Scomber bisus* Rafinesque 1810, *Scomber Rochei* Risso 1810, *Scomber rocheanus* Risso 1826).
= *Auxis thazard* (Lac.).
A. 5808. — Nice, Laurillard.
A. 5815. — Morée, Bory St. Vincent.
A. 5792. — Martinique, Plée.

Genre **Thynnus** Cuvier 1817, Règne animal, t. II, p. 313.

Thynnus argentivittatus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 134.

A. 5567. — Syntype : Mer des Indes, Dussumier.
1 spécimen, sec, mauvais état.
LS : 435 mm.
LT : 510 mm.

A. 5572. — Syntype : Atlantique, Quoy et Gaimard.
1 spécimen, sec, mauvais état.
LS : 580 mm.
LT : 685 mm.

Thynnus brachypterus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 98, pl. 211.
(nomen nudum in Cuvier 1829, Règne animal, 2e édit., t. II, p. 198, figure Duhamel, Sect. VII, pl. VII, fig. 5).
= *Thunnus thynnus* (L.).
Dans la description de Cuvier et Valenciennes, l'origine et les donnateurs des exemplaires étudiés ne sont pas très précis ; les registres des collections ont permis d'identifier les types suivants :

A. 5299. — Syntypes : Naples, Savigny.
2 spécimens, alcool, assez bon état.
LS : 119 mm et 114 mm.
LT : 139 mm, caudale abimée.

A. 5316. — Syntype : Nice, Savigny.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 125 mm.
LT : 142 mm.

A. 5377. — Syntype : Nice, Laurillard.
1 spécimen, alcool, très bon état.
LS : 430 mm.
LT : 503 mm.

A. 5791. — Syntype : Naples, Savigny.
1 spécimen, alcool, assez bon état.
LS : 245 mm.
LT : 280 mm.

Thynnus brasiliensis Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 110.
= *Euthynnus alleteratus* (Raf.).

A. 5571. — Holotype : Brésil, Delalande.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 650 mm.
LT : 745 mm.

Thynnus brevipinnis Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 112, pl. 216.

= *Euthynnus alleteratus* (Raf.).

La description de Cuvier-Valenciennes ne précise pas le donnateur, et n'indique comme origine que « Méditerranée ». Les registres ont permis d'identifier cet holotype.

A. 5810. — Holotype : Naples, Savigny.
1 spécimen, alcool, assez bon état.
LS : 300 mm.
LT : 340 mm.

Thynnus coretta Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 102.

(nomen nudum in Cuvier 1829, Règne animal, 2e édit., t. II, p. 198, figuré in Sloane, Jamaic, t. II, pl. III, fig. 1).

= *Thunnus thynnus* (L.).

A. 5380. — Holotype : Martinique, Plée.
1 spécimen, alcool, bon état.
LS : 245 mm.
LT : 291 mm.

Thynnus pacificus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 133 (d'après Commerson MS et un exemplaire de Dussumier).

= *Germo alalunga* (L. Gmelin).

A. 6862. — Holotype : Mer des Indes, « sous l'Equateur », Dussumier.
1 spécimen, alcool, assez bon état.
LS : 478 mm.
LT : 568 mm.

Thynnus thunnina Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 104, pl. 212.

(nomen nudum in Cuvier 1829, Règne animal, 2e édit., t. II, p. 198, figuré in Aldrovande, p. 315, Description de l'Égypte, pl. 24, fig. 5).

= *Euthynnus alleteratus* (Raf.).

A. 5605. — Holotype : Méditerranée, Delalande.
1 spécimen, sec, assez bon état.
LS : 750 mm.
LT : 820 mm.

Le type de l'espèce nouvelle *Thynnus maccoyi* Castelnau, 1872, Proc. Zool. Accl. Soc. Victoria, vol. I, p. 104, rentré dans nos collections en 1877 sous le n° 515, n'a pas été retrouvé.

Aux espèces nouvelles précédentes, il faut ajouter le *Thynnus balteatus* Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 136, créé d'après un dessin fait par Lesson, d'un individu de 28 pouces, originaire de la Trinité, par 20° de latitude australe, et non rapporté. Aucun exemplaire, étiqueté sous ce nom, n'existe dans nos collections.

Famille des **ISTIOPHORIDAE**.

Genre **Istiophorus** Lacépède 1802, Hist. Nat. Poiss., t. III, p. 374.

Histiophorus ancipiti-rostris Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, pp. 307-309.

= *Istiophorus gladius* (Broussonet).

Dans leur description, Cuvier et Valenciennes ne mentionnent ni l'origine, ni le donnateur.

A. 9464. — Holotype, « Museau » — lg. : 635 mm.

Histiophorus gracili-rostris Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, pp. 307-308.

= *Istiophorus gladius* (Broussonet).

L'holotype (A. 9462) décrit par Cuvier-Valenciennes (p. 308) est perdu ; nous possédons seulement l'individu rapporté par Cuvier et Valenciennes eux-mêmes à la même espèce.

A. 9461. — Paratype : Iles Seychelles, Lamarre-Piquot.
1 tête (Longueur du bec : 610 mm.).

Histiophorus indicus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist., Nat. Poiss., t. VIII, p. 293, pl. 229.

= *Istiophorus gladius* (Broussonet).

La description de Cuvier et Valenciennes a été faite d'après l'individu de Broussonet *Scomber gladius* (1786) étudié à Londres, et l'individu rapporté de la Mer Rouge par Ehrenberg, et étudié à Berlin.

Cuvier et Valenciennes mentionnent aussi l'existence dans les collections du Cabinet du Roi d'une tête osseuse rapportée des Seychelles par M. Dussumier et de deux fragments de bec de voilier, donnés par M. de Jussieu et que l'on avait « retirés de la quille d'un navire en réparation à l'Isle de France ».

Il ne reste dans nos collections que l'un de ces fragments de bec.

A. 5514. — Syntype : Isle de France, de Jussieu.

Aux espèces nouvelles précédentes, il faut ajouter :

Histiophorus americanus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 303.

décrit d'après une figure de Margrave.

Histiophorus pulchellus Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 305, pl. 230.

décrit d'après un spécimen long de 4 pouces, rapporté par M. Reynaud, en janvier 1829, « en revenant du Cap en France ».

Cet holotype, inscrit dans nos catalogues sous le numéro A. 6801 n'a pas été retrouvé.

Genre **Tetrapturus** Rafinesque 1810, Caratt. Nuov. An. Sicil, p. 54.

L'espèce *Tetrapturus indicus* Cuvier-Valenciennes, 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 286, fut décrite d'après la figure d'un poisson long de neuf pieds, capturé dans les parages de Sumatra, et que Sir Joseph Banks avait communiquée à Broussonet. Il n'en existe aucun exemplaire dans nos collections.

Famille des **XIPHIIDAE**.

Genre **Xiphias** Linné 1758, Syst. Nat., 10e édit., p. 248.

Xiphias ensis Lacépède 1800, Hist. Nat. Poiss., t. II, p. 296.
redécrit in Cuvier-Valenciennes 1831, Hist. Nat. Poiss., t. VIII, p. 307.
= *Istiophorus gladius* (Broussonet). (Famille des Istiophoridae).
A. 9460. — Holotype : Cabinet du Roi, « Museau » — lg. : 470 mm.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 380-383.

POISSONS RÉCOLTÉS PAR LE Dr. J. ISEL AU COURS DE LA 8e EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE EN TERRE-ADÉLIE (1957-1959)

(Expéditions Polaires Françaises. Missions Paul-Emile Victor)

Par Maurice BLANC

En 1951, nous avons examiné des Poissons venant de Terre-Adélie et ayant été récoltés par le Dr. J. Sapin-Jaloustre (Expédition Antarctique Française 1949-1951) ; ce matériel qui comprenait uniquement des *Nothothenia coriiceps* Richardson 1844 et des *Trematomus nicolaï* (Boulenger 1902) a fait l'objet d'une première publication [1].

En 1952, nous avons reçu un deuxième lot de Poissons de Terre-Adélie, récoltés par le Dr. J. Cendron (Expédition Antarctique Française 1950-1952) ; ce matériel était relativement réduit, la plus grande partie des récoltes du Dr. J. Cendron ayant malheureusement disparu dans l'incendie de la base de Port-Martin. Les espèces récupérées étant exactement les mêmes que dans la précédente collection, aucune publication ne fut publiée sur ce lot.

Nous venons d'examiner un troisième lot de Poissons de Terre-Adélie récoltés cette fois par le Dr. Isel (Expédition Antarctique Française 1957-1959). Ces poissons viennent compléter assez heureusement ceux déjà rapportés par le Dr. J. Sapin-Jaloustre et par le Dr. J. Cendron. Ils ont été récoltés à Pointe-Géologie alors que ceux des expéditions antérieures avaient été pêchés à Port-Martin. Ils appartiennent tous à la famille des *Nototheniidae*. Ce sont :

Notothenia coriiceps Richardson 1844,
Trematomus bernacchii Boulenger 1902,
Trematomus newnesi Boulenger 1902,
Trematomus loennbergii Regan 1913.

1. M. Blanc. Poissons rapportés par le Dr. Jean Sapin-Jaloustre de l'Expédition Antarctique Française 1949-1951 en Terre-Adélie (Expéditions Polaires Françaises ; Missions Paul-Emile Victor). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., 1952, XXIV (3), pp. 251-253.

Notothenia coriiceps Richardson : deux exemplaires.

a) L. T. : 290 mm ; L. S. : 245 mm ; T. : 77 mm ; H. : 53 mm ; E. I. : 24 mm ; D. O. : 16 mm ; D : IV-38 ; A : 30 ; P. : 18.

b) L. T. : 157 mm ; L. S. : 128 mm ; T. : 40 mm ; H. : 34 mm ; E. I. : 10 mm ; D. O. : 8 mm ; D : V-40 ; A : 31 ; P. : 18.

Cette espèce fait partie du groupe de *Notothenia* qui ont le dessus du crâne entièrement nu et dont seule la partie supérieure de l'opercule possède des écailles. Celles-ci sont du type cycloïde. *Notothenia coriiceps* a une répartition assez curieuse. Il est en effet connu sur les côtes du Continent Antarctique, notamment dans le secteur américain ou Weddell Quadrant (Terre de Graham) et dans le secteur australien ou Victoria Quadrant (Terre Victoria, Terre Adélie). Il est aussi connu sur les côtes de certaines îles, aux Orcades du Sud, en Géorgie du Sud, aux Shetlands du Sud, aux Kerguelen, au Crozet et à Heard.

Cette répartition est très vaste et assez discontinue, si toutefois il s'agit de la même espèce. En effet, selon O. Nybelin [1], il y aurait quelques légères différences entre les exemplaires provenant de la Zone Kerguelen-Macquarie et ceux de la Zone Antarctique (Déception Island) et il y aurait lieu de faire deux espèces et de donner le nom de *Notothenia neglecta* Nybelin aux individus de la Zone Antarctique (Deception Island), en réservant le nom de *Notothenia coriiceps* Richardson pour les individus originaires de la zone Kerguelen-Macquarie, ces derniers étant caractérisés notamment par une tendance à avoir un nombre de rayons mous légèrement plus élevés à la deuxième dorsale et à l'anale.

Notre matériel n'est évidemment pas assez abondant pour vérifier avec précision ce point de vue. En effet, pour les Iles Kerguelen, nous ne possédons que deux *Notothenia coriiceps*, de 56 mm, rapportés par le Dr. J. Bourlaud (Expédition 1956-1957) ; ils sont très jeunes car ils ont encore à l'extrémité de chaque nageoire pectorale la grosse tache noire qui n'existe pas chez l'adulte. En ce qui concerne la Terre-Adélie, nous avons, outre les deux individus signalés plus haut, six exemplaires rapportés par le Dr. J. Sapin-Jaloustre (n° 56, 57, 392*a* et 393*a* de sa collection) et un exemplaire rapporté par le Dr. J. Cendron (n° 57 de sa collection). L'examen de ces différents spécimens concorde à peu près avec les caractères indiqués par Nybelin pour *Notothenia neglecta*. Mais il faut reconnaître que les différences données par Nybelin sont assez faibles et les valeurs indiquées se chevauchent plus ou moins. Nous pensons donc qu'il n'y a pas avantage à faire deux espèces distinctes avec des animaux aussi voisins. Tout au plus, peut-on les considérer comme deux variétés géographiques d'une même espèce. En attendant qu'une autre expédition nous apporte du matériel complémentaire, nous laissons donc

Abréviations utilisées : L. T. = longueur totale ; L. S. = longueur standard ; T = longueur de la tête ; H. = hauteur du corps ; E. I. = espace interorbitaire ; D. O. = diamètre oculaire ; D = rayons des nageoires dorsales ; A = rayons de la nageoire anale ; P = rayons de la nageoire pectorale.

1. O. Nybelin. Subantarctic and Antarctic Fishes. *Scient. Res. « Brategg » Exp. 1947-48*, 1951, n° 2, 32 p., 3 fig.

au moins provisoirement, le nom de *Notothenia coriiceps* à nos spécimens qui répondent de façon satisfaisante à la description donnée par Richardson en 1844.

Trematomus bernacchii Boulenger 1902 : deux exemplaires.

a) L. T. : 223 mm ; L. S. : 193 mm ; T. : 57 mm ; H. : 50 mm ; E. I. : 10 mm ; D. O. : 15 mm ; D : IV-38 ; A : 33 ; P. : 24.

b) L. T. : ? (caudale endommagée) ; L. S. : 125 mm ; T. : 37 mm ; H. : 28 mm ; E. I. : 6 mm ; D. O. : 10 mm ; D : IV-34 ; A : 32 ; P. : 24.

Cette espèce a l'occiput écailleux, ainsi que les joues et les opercules, mais l'espace interorbitaire est nu (ou possède au maximum une série d'écailles médianes). Les écailles sont du type cténoïde. Celles de la ligne latérale inférieure sont dépourvues de tube.

L'espèce est connue des Shetlands du Sud, des Orcades du Sud, et de nombreux points du Continent Antarctique tels que Terre-Adélie, Terre de Graham, Terre Victoria, Terre de la Reine Marie, etc...

Trematomus newnesi Boulenger 1902 : un exemplaire.

L. T. : 173 mm ; L. S. : 148 mm ; T. : 45 mm ; H. : 35 mm ; E. I. : 13 mm. ; D. O. : 11 mm ; D : VII-34 ; A : 32 ; P. : 24.

Le dessus de la tête est nu, tandis que les joues et les opercules sont entièrement écailleux. Les écailles sont faiblement cténoïdes. La répartition de cette espèce est la même que celle de *Trematomus bernacchii.*

Trematomus loennbergii Regan 1913 : un exemplaire.

L. T. : ? (caudale endommagée) ; L. S. : 160 mm ; T : 46 mm ; H. : 35 mm ; E. I. : 8 mm ; D. O. : 13 mm ; D : VI-39 ; A. : 35 ; P. : 28.

Ce *Trematomus* a l'occiput entièrement recouvert d'écailles ainsi que les joues et les opercules, exactement comme *Trematomus bernacchii*, mais l'espace interorbitaire est également écailleux alors qu'il est nu chez *Trematomus bernacchii.* Les écailles sont cténoïdes.

Il est localisé au Continent Antarctique même (Terre Adélie, Terre de Graham, Terre Victoria, Terre de la Reine Marie).

*
* *

Si l'on compare les Poissons rapportés par le Dr. Isel avec ceux récoltés par le Dr. J. Sapin-Jaloustre et le Dr. J. Cendron, on peut constater d'importantes différences. Seule, l'espèce *Notothenia coriiceps* figure à la fois dans chacune de ces différentes collections. Les trois espèces de *Trematomus* existant dans la collection du Dr. Isel (*T. bernacchii*, *T. newnesi* et *T. loennbergii*) n'ont pas été récoltées par les deux autres expéditions. Par contre *Trematomus nicolaï* dont nous avions signalé la présence en Terre-Adélie (M. Blanc, 1952) dans le matériel récolté par le Dr. J. Sapin-Jaloustre, et que nous avions reçu ensuite dans le matériel du Dr. J. Cendron, n'a pas été retrouvé par le Dr. Isel. Peut-être est-ce parce que ce dernier a travaillé à Pointe-Géologie et non à Port-Martin comme ses prédécesseurs.

Il faut remarquer qu'une autre espèce, *Trematomus centronotus* Regan 1914, qui avait pourtant été signalée dans le secteur, n'a été retrouvée par aucun des trois biologistes des Expéditions Polaires Françaises dont il est question dans cet article. Il semble que ce soit un poisson d'eaux plus profondes que les autres *Trematomus*, ce qui expliquerait peut-être la rareté de ses captures. Enfin le *Pagetopsis macropterus* (Boulenger 1907), de la famille des *Chaenichthyidae*, n'a pas non plus été retrouvé par ces récentes expéditions.

Pour terminer, nous croyons utile de donner une petite clé de détermination valable pour les sept espèces ayant déjà été signalées en Terre-Adélie.

— Corps couvert d'écailles ; museau normal.

+ Foramen compris entre la scapula et l'hypocoracoïde.
Dessus de la tête entièrement nu. Opercules ne portant des écailles que sur la partie tout à fait supérieure. Espace interorbitaire compris 3 fois 2/3 à 5 fois dans la longueur de la tête. Ecailles cycloïdes. Pect. 17-18 ..... N. *coriiceps*

+ Foramen entièrement dans la scapula.

* Dessus de la tête entièrement nu. Joues et opercules entièrement écailleux.

× Espace interorbitaire compris 3 fois 1/3 à 5 fois dans la longueur de la tête. Pect. 24-25 ..... *T. newnesi*

× Espace interorbitaire compris 8 à 9 fois dans la longueur de la tête. Pect. 28-30. ..... *T. nicolaï*

* Occiput écailleux. Joues et opercules entièrement écailleux.

× Espace interorbitaire nu (ou avec juste une série d'écailles médianes) et compris 5 à 9 fois dans la longueur de la tête. Pect. 23-25 ..... T. *bernacchii*

× Espace interorbitaire entièrement écailleux.

— Espace interorbitaire compris 6 à 10 fois dans la longueur de la tête. Pect. 28-29..... *T. loennbergii*

— Espace interorbitaire compris 10 à 12 fois dans la longueur de la tête. Pect. 24-25..... *T. centronotus*

— Corps nu, sans écaille, ni plaque osseuse. Museau long et plat.
Deux nageoires dorsales pratiquement contigües, la première étant bien développée. Une épine rostrale. Pas de branchiospines (ou branchiospines très rudimentaires) sur les arcs branchiaux.. *P. macropterus*

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 384-386.

SUR UN POISSON STROMATEIDAE NOUVEAU DU GOLFE DE GUINÉE. PSENES BENARDI *NOV. SP.*

Par M. ROSSIGNOL et J. BLACHE

Psenes benardi nov. sp.

(Teleostei, Perciformes, Stromateoidei, Stromateidae).

Corps élevé, comprimé ; la plus grande hauteur du corps est comprise 2,5-2,6 fois dans la longueur standard et 3,2-3,4 fois dans la longueur totale. La longueur de la Tête est comprise 2,7-3,2 fois dans la longueur standard et 3,7-4,0 fois dans la longueur totale. La Tête est 2,1-2,2 fois aussi longue que large. L'œil est ovale, son grand diamètre vertical est compris 2,8-3,0 fois, son petit diamètre horizontal 3,2-3,4 fois dans la longueur de la Tête. L'espace interorbitaire est convexe et fait 0,8-0,9 fois le grand diamètre oculaire. Le museau est obtus, sa longueur est comprise 4,0-4,3 fois dans la longueur de la Tête. La bouche, petite, est oblique ; le maxillaire atteint, en arrière, le niveau du bord antérieur de l'œil ; les mâchoires portent une simple rangée de dents coniques, assez fortes, légèrement recourbées en arrière ; on ne distingue pas de dents sur le vomer, les palatins ou la langue.

Les écailles sont petites, cycloïdes et caduques ; la ligne latérale suit une courbe identique à celle du dos, elle comporte 50-52 écailles percées, non comprises les écailles, plus petites, couvrant la base de la Caudale.

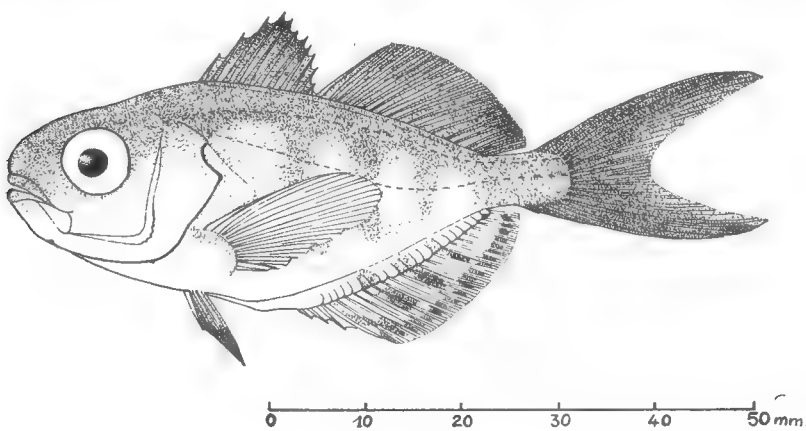
On compte 4-1-18-20 écailles en ligne transversale.

La Dorsale est formée d'une partie antérieure comprenant XI épines et d'une partie postérieure comprenant I épine et 20 rayons mous ; les deux parties sont individualisées par la longueur très réduite des 8e, 9e, 10e et 11e épines de la Dorsale 1 ; la 4e épine, la plus longue, est contenue 2,2-2,3 fois dans la longueur de la Tête ; la Dorsale 2 est plus élevée, son plus long rayon étant contenu 1,9-2,1 fois dans la longueur de la Tête. La longueur de la base de la Dorsale 2 est contenue 3,1-3,2 fois dans la longueur standard et 3,9-4,3 fois dans la longueur totale. La distance entre l'extrémité du museau et la base de la 1re épine de la Dorsale 1 est contenue 2,7-3,4 fois dans la longueur standard et 3,6-4,2 fois dans la longueur totale. La distance entre l'extrémité du museau et la base de l'épine de la Dorsale 2 est comprise 1,8-1,9 fois dans la longueur standard et 2,3-2,4 fois dans la longueur totale.

L'Anale débute à la verticale de l'épine ou du 1er rayon mou de la

Dorsale 2, elle est formée de III épines courtes, suivies de 21-22 rayons mous (21 : 1 fois ; 22 : 2 fois), dont les plus longs ont, à peu près, la même longueur que les plus longs rayons de la Dorsale 2. La longueur de la base de l'Anale est comprise 2,7-2,9 fois dans la longueur standard et 3,6-3,7 fois dans la longueur totale. La distance entre l'extrémité du museau et l'insertion de la 1re épine anale est comprise 1,8 fois dans la longueur standard et 2,2-2,4 fois dans la longueur totale.

La Ventrale, formée d'I épine courte suivie de 5 rayons mous, est insérée à la verticale de la base de la Pectorale. Les deux Ventrales sont dépressibles dans un sillon bien marqué, allant du niveau de leur insertion à l'origine de l'Anale, donc contenant également l'anus. La longueur de l'épine est contenue 4,6-5,3 fois dans la longueur de la Tête, alors que la longueur totale de la nageoire n'est contenue que 1,6-2,1 fois dans cette



Psenes benardi nov. sp.

longueur. La distance entre l'extrémité du museau et l'insertion de la Ventrale est comprise 2,4-3,2 fois dans la longueur standard et 4,4-6,3 fois dans la longueur totale.

La Pectorale, à extrémité arrondie, atteint, en arrière, le niveau du 7e-8e rayon de l'Anale, sa longueur est comprise 1,1-1,2 fois dans celle de la Tête.

Le pédoncule caudal est 1,4-1,5 fois aussi long que haut. La Caudale très longue, est profondément fourchue, ses lobes égaux et subacuminés.

On compte 17-18 branchiospines, assez fortes et espacées, en bas du 1er arc branchial (les 4 distales étant très réduites) et 7-8 en haut.

La coloration générale (en formol) est grise, plus foncée sur le dos, très claire sur le ventre. Le dessus de la Tête et le museau sont nettement plus foncés. La Dorsale 1 est presque noire, la Dorsale 2 plus claire mais lavée de brun à son bord distal. Les Ventrales sont incolores, sauf le long du bord externe et du bord distal qui sont marqués de brun foncé. L'Anale a le bord distal clair, souligné par une bande brune, et montre, dans sa partie médiane, quatre taches obliques brunes. La Caudale est,

en majeure partie, lavée de bistre, éclaircie au voisinage de l'échancrure, avec la pointe des rayons noirâtre. Les Pectorales sont incolores. Le pédoncule caudal est entièrement brun. Sur les flancs, on observe, plus ou moins nettement, 3 bandes transversales brunes, n'atteignant pas la partie inférieure des flancs.

D : XI.I.20 ; A : III.21-22 ; P : 20-22 ; V : 1.5 ; Sc. 50-52, 4.1/18-20.

Exemplaires-types déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris :

n° MUS. 61-306, 1 ex. (holotype) de 57 mm. de long. st. (77 mm. de long. tot.) — 3°38'S et 9°22'E (W. de Mayumba — Gabon). Filet Gd Schmidt, 1.000 m. de câble, traîne entre 450 et 650 m., de 6 h. 00 à 6 h. 15 — 3/5/1960.

n° MUS. 61-307, 2 ex. (paratypes de 71 mm. et 60 mm. de long. st. (89 mm. et 88 mm. de long. tot.) — 1° 55'S et 8°30'E (W. de la Pte Ste Catherine — Gabon). Filet Gd Schmidt, 150 m. de câble, traîne entre 50 et 60 m., de 16 h. 15 à 16 h. 30 — 17/6/1960.

Il est vraisemblable que ces captures ont été effectuées, au voisinage de la surface, au cours de la remontée du filet.

Cette espèce est voisine de *Psenes whiteleggi* Waite 1894, signalé des parages de l'Australie et de la partie orientale de l'Afrique du Sud. Elle en diffère par le nombre plus élevé de rayons à la nageoire Anale : 21-22 au lieu de 17-19.

Nous avons nommé notre espèce en l'honneur de P. Benard, commandant le bateau de recherches océanographiques « OMBANGO », du Centre d'Océanographie et des Pêches de Pointe-Noire, pour son dévouement au cours des longues campagnes de prospection du Golfe de Guinée.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
ORSTOM. Centre d'Océanographie de Pointe-Noire (Congo).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 387-390.

A PROPOS D'UN POISSON DE LA FAMILLE DES LABRIDÉS, DE LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE : CORIS ATLANTICA *GÜNTHER 1862*

Par Ch. ROUX

Dans la plupart des ouvrages d'ichthyologie traitant de l'Atlantique oriental le genre *Coris* de la famille des Labridés est représenté par la seule espèce *Coris julis* (Linné). Certains auteurs cependant ont cité après Günther, *Coris atlantica* ; ainsi Osorio le note à l'île San Tomé, de Rochebrune au Cap Ste Marie, au Cap Roxo et à Bathurst et Norman à l'île Annobon.

Fowler pour sa part met *Coris atlantica* en synonyme de *Coris julis* ; or tout récemment nous avons pu examiner un poisson provenant des îles du Cap Vert (campagnes de la Calypso) et deux spécimens de Gorée (Sénégal) des collections du Muséum que nous avons rapportés à *Coris atlantica* Günther. Après avoir comparé ces poissons à de nombreux spécimens de *Coris julis* (L.) de la Méditerranée nous sommes arrivés à la conclusion que *Coris atlantica* Günther est une espèce bien différente de *Coris julis* (Linné).

Bien des caractères sont semblables dans les deux espèces : les formules radiaires des nageoires — le nombre des écailles de la ligne latérale et le nombre des branchiospines. La dentition n'offre pas non plus de caractères tranchés et chez les deux espèces il existe de chaque côté de la mâchoire supérieure une canine postérieure située près de la commissure des lèvres. Ces canines postérieures n'apparaissent chez *Coris julis* que dans les spécimens d'une certaine taille — des exemplaires de 85 à 90 mm n'en possèdent pas encore.

Une différence se marque dans l'aspect général de *Coris atlantica* qui est un poisson plus massif, plus épais que *Coris julis* dont le profil est plus élancé.

Les nageoires ventrales, d'autre part, sont beaucoup plus longues proportionnellement dans nos 3 *Coris atlantica* que chez *Coris julis*. Ce caractère correspond bien avec la description de Günther qui indique en outre que les rayons externes de cette nageoire sont prolongés en filaments.

Dans nos spécimens la ventrale atteint l'anus ou même s'étend au-delà

et dépasse en tout cas nettement le niveau de l'extrémité des pectorales alors que chez *Coris julis* la ventrale ne l'atteint pas ou arrive tout juste à ce niveau. Mais la longueur des ventrales peut être liée à l'âge et au sexe comme c'est le cas pour les premiers rayons de la dorsale de *Coris julis* qui sont plus allongés chez les mâles alors que les jeunes et les femelles ne présentent que très faiblement ce caractère. Il faudrait avoir une série d'exemplaires de toutes tailles et des 2 sexes de *Coris atlantica* pour permettre d'établir une comparaison plus valable. D'autres différences heureusement sont plus nettes : elles résident dans la position du début de la dorsale et dans la forme des tubules des écailles de la ligne latérale.

La nageoire dorsale s'insère plus en avant chez *Coris atlantica* que chez *Coris julis*. La distance prédorsale prise en projection est comprise environ 5 fois dans la longueur totale (caudale comprise) chez nos spécimens de *Coris atlantica* et à peu près 4 fois chez *Coris julis*.

Les tubules des écailles de la ligne latérale de *Coris julis* s'évasent en un entonnoir à ouverture large qui fait un relief marqué sur l'écaille. Les tubules de la ligne latérale de *C. atlantica* sont pour leur part pratiquement cylindriques et s'ouvrent à la surface des écailles par un petit pertuis aux bords peu saillants.

Les pores situés en demi cercle sous l'œil sont aux environs d'une demi douzaine chez *Coris julis* et chez *Coris atlantica* ils sont au nombre d'une douzaine et plus.

Nous ne possédons pas de détails suffisants pour établir une comparaison de la coloration des deux espèces à l'état vivant, mais la coloration dans les liquides conservateurs permet tout de même de noter quelques différences.

Coris julis en alcool présente souvent deux stries longitudinales brunes encadrant une bande claire dont les bords sont en dents de scie. Ces marques sont parfois un peu effacées, mais on voit aussi souvent sur les flancs une tache brun foncé qui paraît plus stable. Les premiers rayons de la dorsale sont colorés de brun ainsi que l'extrémité de l'opercule. Une ligne foncée traverse la longueur de la tête sous l'œil.

Coris atlantica est d'une coloration plus dense dans l'ensemble et présente des fasciatures foncées transversales nombreuses plus ou moins distinctes. La nageoire dorsale est colorée sur toute sa longueur par une bande médiane foncée bordée de clair. L'opercule a une tache foncée à son extrémité. Une ligne longitudinale claire passe sous l'œil cependant qu'une bande foncée part du museau et se prolonge en arrière de l'œil sur l'opercule. Vers son extrémité postérieure, elle bifurque et une branche se dirige vers le bas de l'angle de l'opercule, limitant une plage claire dans la fourche ainsi formée.

Il est probable que *Coris atlantica* a été parfois confondue avec *Coris julis*. Il serait intéressant dans l'avenir de tenter de déterminer l'aire d'extension de chacune des deux espèces sur le littoral africain et dans les îles de l'Atlantique oriental.

Nous avons résumé dans un tableau, ci-dessous, les principaux caractères numériques des exemplaires suivants de *Coris julis* et de *Coris atlantica*.

Coris julis (Linné) — collections du Muséum.

1 ex. de 193 mm ♂ type de *Julis vulgaris* C. V. nº 9234 de Toulon (Kiéner).
1 ex. de 190 mm ♂ nº A 9252 de Nice (Coste).
1 ex. de 178 mm ♂ type de *Julis vulgaris* C. V. nº 9240 de Naples (Savigny).
1 ex. de 161 mm nº 9236 de Messine (Bibron).
1 ex. de 143 mm de Messine (Bibron).
1 ex. de 137 mm ♂ type de *Julis vulgaris* C. V. nº A 9239 Napoli de Romani (Reynaud).
1 ex. de 125 mm ♂ type de *Julis vulgaris* C. V. de Naples (Savigny).

Coris atlantica Günther.

2 exemplaires en provenance de Gorée (Sénégal), collection du Muséum.
1 exemplaire des Iles du Cap Vert (campagnes Calypso).

J'ai pu également examiner une bonne photographie du type de *Coris atlantica* Günther.

Coris julis (Linné)
Méditerranée

LT	193	190	178	161	143	137	125
LC	165	163	150	133	124	119	106
HC	39	36	35	30	27	25	22
T	50	46	47	40	37	34	33
O	7	8	7	6	6	6	6
PD	45	46	46	37	35	31	32
PA	89	84	83	73	68	66	60
LV	22	21	20	20	16	16	14
LT/HC	4,94	5,27	5,08	5,36	5,29	5,48	5,68
LT/T	3,86	4,13	3,78	4,02	3,86	4,02	3,78
LT/PD	4,28	4,13	3,86	4,35	4,08	4,41	3,90
LT/PA	2,16	2,26	2,14	2,20	2,10	2,07	2,08
T/O	7,14	5,75	6,71	6,66	6,16	5,66	5,50
T/LV	2,27	2,19	2,35	2,00	2,31	2,12	2,35
PD % LT	23,31	24,21	25,84	22,98	24,47	22,62	25,60
LV % T	44	45,65	42,55	50	43,24	47,05	42,42

N. B. Les dimensions sont données en millimètres.
L. T. = longueur totale ; L. C. = longueur standard.
H. C. = hauteur du corps ; T. = longueur de la tête.
O = diamètre de l'œil ; P. D. distance prédorsale.
P. A. = distance préanale ; L. V. = longueur des ventrales.

Coris atlantica Günther

	Iles du Cap Vert	Gorée	
LT	199	193	164
LC	165	163	139
HC	45	44	39
T	46	50	43
O	7	6,05	6
PD	36	34	33
PA	84	79	71
LV	42	38	25
LT/HC	4,42	4,38	4,20
LT/T	4,32	3,86	3,81
LT/PD	5,52	5,67	4,96
LT/PA	2,36	2,44	2,30
T/O	6,57	8,26	7,16
T/LV	1,09	1,31	1,72
PD % LT	18,09	17,61	20,12
LV % T	91,30	76,00	58,13

N. B. Les dimensions sont données en millimètres.

PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS

Valenciennes, 1839. — Hist. Nat. poissons, t. XIII.

Günther, 1862. — Cat. Fish. Brit. Mus. IV, p. 197.

Rochebrune, 1883-1885. — Faune de Sénegambie, Poissons, p. 104.

Gourret (P.), 1893. — Ichthyologie marseillaise, Famille des Labroides, *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, Zoologie*, t. IV, mém. n° 3.

Norman (J. R.), 1935. — Discovery reports, vol. XII, Coast fishes, Part. 1 South Atlantic, p. 16.

Fowler (H. W.), 1936. — The Marine fishes of West Africa. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, vol. LXX, p. 11.

Poll (M.), 1959. — Exp. Ocean. Belges. Eaux côt. Atl. sud. Poissons, vol. IV, fasc. 3 B, Inst. Roy. Sc. Nat. Belg.

Laboratoire des Pêches Outre-mer.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 391-395.

PREMIÈRES OBSERVATIONS EN CAPTIVITÉ SUR UN POISSON DE LA FAMILLE DES POLYPTERIDAE : POLYPTERUS SENAGALUS SENEGALUS *(CUVIER)*

Comportement sexuel et ponte provoquée.

Par J. ARNOULT.

Depuis les importantes recherches de Budgett au début du siècle sur les Polypteridae et notamment sur la reproduction et le développement de l'embryon de *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier), (publications et mise au point par Kerr après la mort du savant), aucun élément nouveau n'est venu éclaircir le mystère qui enveloppe la vie sexuelle de ces Poissons et le développement complet de l'embryon.

Rappelons que les Polypteridae sont les survivants archaïques d'espèces abondamment représentées dès la fin du primaire. Ces Poissons que l'on place actuellement dans la sous-classe des Brachioptérygiens ont survécu et lentement évolué dans les seules eaux douces de l'Afrique équatoriale et sub-équatoriale. Ils sont aujourd'hui représentés par une seule famille avec deux genres *Polypterus* Geoffroy St. Hilaire 1802 et *Calamoichthys* Smith 1865.

La classification et la biologie des Polyptères est actuellement assez bien connue. On en distingue seize espèces et sous-espèces dont l'aire de dispersion est limitée au Nord par le Sahara, à l'Est par les Grands Lacs et au Sud par la limite méridionale de l'ancien Congo Belge, soit les bassins des trois principaux fleuves africains : Bassin supérieur du Nil, Niger et Congo, le lac Tchad et quelques fleuves de la Côte occidental : Sénégal, Gambie, Volta et Ogooué. Seul *Polypterus bichir* est connu du Bas-Nil dans la région du Delta.

Les Polyptères sont surtout des Poissons d'eau calme, mais leurs biotopes sont cependant variés ; en dehors des étangs et marais où ils vivent cachés pendant le jour sous les racines et au milieu des plantes aquatiques, il est fréquent de voir ces poissons nager comme des serpents à la surface de l'eau des rivières.

Dans les régions de savane, Daget a observé des déplacements saisonniers des adultes pendant la saison humide ; ils quittent le lit des fleuves pour gagner les zones inondées où doit avoir vraisemblablement lieu la reproduction.

Dans les régions de forêt, à saisons moins marquées, les Polyptères

vivent et se reproduisent dans les eaux sombres riches en acide humique des marigots sans déplacements notables.

On n'a pu, dans aucun de ces biotopes, élucider les modalités de la reproduction, car s'il est facile de capturer aux époques favorables des sujets matures des deux sexes, il n'a jamais encore été possible de récolter des œufs aux divers stades de développement, ni même de très jeunes alevins.

Devant ces faits troublants, Budgett avait en désespoir de cause tenté plusieurs fois des fécondations artificielles sur les rives du Lac Albert et du Haut Nil, mais c'est seulement en 1903 qu'il réussit la première et seule fécondation artificielle de l'espèce *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier), ce qui lui permit de suivre et fixer les premiers stades de développement que nous connaissons par les notes posthumes et le travail de Kerr.

Seules des observations en aquarium devraient permettre d'obtenir des pontes fécondées et de nombreux essais ont été tentés dans ce sens.

Les Polyptères sont des poissons robustes qui vivent parfaitement en aquarium plusieurs années, mais aucune ponte n'a jamais été signalée.

Au cours d'une mission hydrobiologique en Haute-Volta, j'ai pu capturer, en novembre 1959, dans un marais proche de Bobo-Dioulasso, neuf jeunes *Polypterus* de l'espèce « *senegalus* » et les ramener par avion en France dans un sac de polyéthylène.

Ces jeunes Polyptères présentaient des branchies externes bien apparentes et leur taille n'excédait pas 10 centimètres.

Placés dans un grand aquarium carré de 1 mètre de côté et de 35 centimètres de profondeur dans une eau titrant environ 10° hydrotimétriques et à la température de + 25° C, ces jeunes poissons eurent pendant tout l'hiver une croissance très ralentie, malgré une abondante nourriture à base de larves de Chironomes. En septembre 1960, les branchies avaient fortement regressé et leur disparition était totale en décembre, mais leur taille n'excédait pas 12 cm de longueur totale.

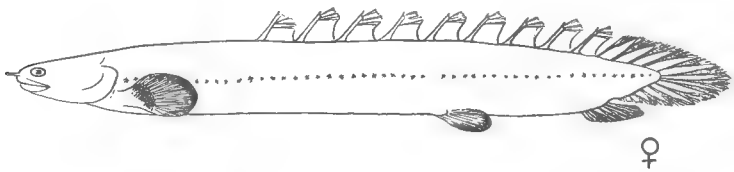
En février 1961, je constatai de légères différences entre ces neufs sujets et je pus isoler trois couples dont les caractères sexuels étaient suffisamment nets.

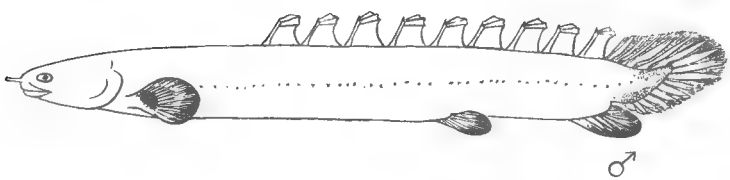
Afin de se rapprocher des conditions du milieu d'origine où les eaux sont toujours très douces et légèrement acides, chaque couple fut placé dans un aquarium de bonne taille (80 litres environ), garni de sable, bien planté, dont l'eau provenait d'une mare de la forêt de Sénart, mélangée à de l'eau distillée. A l'analyse, ce milieu indiquait un pH de 6,3 ; un th de 4 et la température était maintenue aux alentours de 30°C.

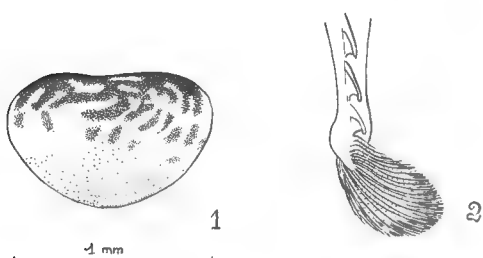
La séparation par couple, le milieu nouveau et la température élevée, eurent pour effet immédiat d'activer la croissance de ces Polyptères et d'accentuer le dimorphisme sexuel, surtout chez le couple n° 1 qui, un mois plus tard, manifestait une excitation sexuelle non équivoque. Le mâle présentait, en plus du caractère déjà signalé par les auteurs d'une nageoire anale plus large, plus épaisse et plus longue, celui d'un pédicule caudal déformé et turgescent latéralement comme chez le mâle de *Misgurnus fossilis* de nos eaux continentales.

Le 6 mars 1961, je constatais chez le couple n° 1 une agitation particulière ; les Poissons, au lieu de rester posés comme à l'habitude à cette heure de la journée, évoluaient côte à côte, en tous sens dans l'aquarium, en ouvrant la bouche de façon saccadée.

Le mâle, nageant de préférence sur le côté gauche de la femelle, tentait de la mordiller dans la région de la tête et se lovait au maximum le long







De haut en bas :
Exemplaires adultes de *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier) montrant le dimorphisme sexuel.
1. Œuf de *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier).
2. Déformation du pédicule caudale du mâle.

de son flanc, tandis que sa nageoire anale, repliée en gouttière vers le ventre de cette dernière, semblait simuler une fécondation.

Ce manège, qui rappelait celui bien connu des Paecilidae vivipares, se reproduisit à notre connaissance plusieurs fois dans les matinées qui suivirent, mais jamais dans les après-midi, ni les soirées.

Les deux autres couples, un peu plus tardifs, présentèrent avec un retard d'une quinzaine de jours, les mêmes caractères sexuels et eurent une pariade identique.

Après ces accouplements prometteurs, aucune ponte ne fut constatée et l'hypothèse d'une fécondation préalable de la femelle ne put être retenue avec certitude comme le prouvent les expériences qui suivirent.

Cette période d'agitation sexuelle se poursuivit jusqu'en avril, puis se ralentit peu à peu, sans que l'embonpoint des femelles diminue.

Entre temps, le couple n° 3 avait été traité le 21 février 1961 à l'aide d'hormone gonadotrope chorionique et mâle et femelle reçurent chacun en injection intra-musculaire 1/2 cc³ correspondant à 500 U.I.

Cette opération n'eut aucun retentissement visible sur la vitalité des poissons, mais le lundi 13 mars je constatais la présence d'une vingtaine d'œufs adhérents sur la fibre de coco qui avait été mise intentionnellement dans l'eau du bac.

Ces œufs ne présentaient malheureusement aucune segmentation et étaient déjà attaqués par des Saprolégniae, mais ils correspondaient exactement à la description de Kerr.

Le couple n° 2 reçut le 26 avril 1961 une injection de 1/2 cc³ d'hormone gonadotrope chorionique ; aucune ponte ne fut observée.

Le 7 mai, après anesthésie, le mâle et la femelle furent ouverts dans la région ventrale et je prélevais chez le mâle un morceau de testicule et chez la femelle quelques-uns des nombreux œufs qui garnissaient sa cavité générale.

Les œufs prélevés ne présentaient aucune segmentation.

Après vérification microscopique de la gonade ♂, un essai de fécondation fut tenté sans succès.

Ces prélèvements terminés, les poissons furent recousus et les points de suture purent être retirés dix jours après, la cicatrisation étant totale.

A l'heure actuelle les trois couples sont toujours séparés dans des conditions identiques. Leur croissance est nette et ils atteignent vingt centimètres de longueur totale, mais les caractères sexuels des mâles sont très atténués, alors que les femelles des lots 1 et 2 ont encore les flancs gonflés.

Une nouvelle opération sera tentée d'ici peu chez le couple n° 2 pour examiner une nouvelle fois l'état des gonades.

Sur les neuf polyptères ramenés de Haute-Volta, trois exemplaires mal différenciés sexuellement ont servi de témoins ; leur croissance a été plus faible que les couples séparés ; ils ne mesurent chacun que 15 cm de longueur totale à ce jour.

Discussion.

Ces quelques observations en captivité de *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier) permettent de concrétiser nos connaissances sur la biologie de ce poisson, tout en apportant quelques éléments nouveaux.

La saison de reproduction est bien marquée et se situe pour l'hémisphère Nord dans les premiers mois de l'année.

La ponte est précédée d'une pariade de longue durée, mais il n'y aurait pas de fécondation interne.

Les œufs sont adhésifs et fixés sans ordre sur les plantes aquatiques ;

ils sont petits, ovoïdes, mesurant 1,3 mm de grand diamètre sur 0,9 mm de petit diamètre ; leur aspect rappelle plus celui de l'œuf des batraciens que celui des poissons ; le pôle animal clair est entouré d'une zone riche en mélanine et la partie inférieure ou pôle végétatif est tachetée.

La croissance semble liée à l'activité génitale, comme le prouvent les trois témoins du même âge.

Le dimorphisme sexuel est particulièrement net au moment de la pariade. Le mâle présente, en plus de l'anale différenciée, un pédicule caudal déformé vers le haut et turgescent sur les côtés.

L'emploi d'hormones pour provoquer la ponte est comme chez tous les poissons, très délicat. Seules les injections pratiquées à un stade de complète maturité des ovules donnent des résultats positifs.

La ponte du couple n° 3 peut donc être considérée comme presque normale, le rôle de l'hormone gonadotrope comme j'ai pu le suivre sur d'autres poissons, n'étant que libérateur.

L'absence de fécondation peut s'expliquer par l'insuffisance de l'action de l'hormone gonadotrope chorionique sur les mâles.

La fécondation artificielle par la méthode classique utilisée en salmoniculture, ne m'a permis de récolter ni sperme ni ovules.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Budgett (J. S.), 1902. — On the structure of the larval *Polypterus Trans. Zool. Soc. London*, **16**, pt. 7, pp. 154-177, 3 pl.

Kerr, 1907. — The development of *Polypterus senegalus* Cuv., in Budgett memorial volume, Cambridge, pp. 195-284, fig., pl.

Poll (M.), 1941. — Contribution à l'étude des Polypteridae (Pisc.). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **35**, pp. 143-179 et 269-317, fig.

Daget (J.), 1958. — Sous-classe des Brachiopérygiens. Traité de Zool., **13**, fasc. III, pp. 2501-2518 Paris, Masson.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 396-405.

OBSERVATIONS SUR LA BIOLOGIE DE QUELQUES CHRYSOPIDES (Névroptères, Planipennes).

Par G. VANNIER.

En France, les *Chrysopidae* n'ont fait l'objet d'aucune étude importante depuis la parution des derniers travaux de Lacroix (1931) ; et pourtant ces Insectes offrent au zoologiste un vaste terrain de recherches : la répartition des espèces en France est mal connue ; l'appareil génital mâle qui présente des caractères taxonomiques de premier ordre est peu étudié, la biologie et surtout l'écologie de ces Insectes ne sont connues que de façon très imprécise. J'ai abordé quelques problèmes concernant cette famille, les uns déjà traités et que j'ai voulu contrôler (morphologie, cycle de reproduction, changement de coloration), les autres moins bien connus (pourcentage des sexes, comportement pendant la diapause, étude biométrique de caractères alaires).

A. — Récolte des animaux pendant la période estivale.

Dans la nature, les *Chrysopidae* du genre *Chrysopa* sont assez rares, sauf si l'on a la chance d'assister à une éclosion massive d'imagos. J'ai pratiqué de nombreuses récoltes avec un fauchoir et aussi à vue avec un filet à Papillons, mais les résultats furent assez décevants, car les *Chrysopidae* volent peu et mal ; ils volent par saccades et procèdent à de fréquents changements d'altitude et de direction ; leur vitesse en vol a été évaluée : elle est de 0,2 m par seconde (Chauvin 1956). J'ai obtenu de meilleurs résultats en chassant ces Insectes autour des lampes d'éclairage public et d'appartement, mais par cette méthode je n'ai obtenu qu'une seule espèce : *Chrysopa carnea* Stephens [1].

Mes premières récoltes ont eu lieu du 28 juin au 28 août 1959 en Lorraine dans les régions de Thionville, de Nancy et de Vaucouleurs en des biotopes variés : jardins, lisières de forêts, champs cultivés, friches, bords de rivières, etc. ; ma collection compte 167 individus, répartis entre

1. En 1931, une polémique s'est déclarée entre Lacroix et Killington au sujet du nom qu'il faut attribuer à *Chrysopa carnea*. Killington admet que l'appellation *vulgaris* donnée par Schneider en 1851 doit être remplacée par celle de *carnea* donnée par Stephens à la même espèce en 1836 (Loi de priorité). Lacroix soutient qu'il faut maintenir la dénomination donnée par Schneider, *carnea* malgré sa priorité ne représentant qu'une phase hivernale de *vulgaris*. En respect des règles internationales de la nomenclature zoologique, j'adopte l'épithète *carnea* pour désigner ce Chrysopide, malgré la pertinence de l'objection de Lacroix.

4 espèces seulement : *Chrysopa carnea* Stephens : 146 ind. (chasses de jour : 11 ♂, 19 ♀, chasses de nuit : 11 ♂, 105 ♀), soit 87,4 % de la récolte totale ; *C. perla* Linné : 16 ind. (chasses de jour : 6 ♂, 10 ♀), soit 9,5 % de la récolte ; *C. septempunctata* Wesmael : 4 ind. (chasses de jour : 1 ♂, 3 ♀), soit 2,4 % de la récolte ; *C. ciliata* Wesmael : 1 ind. ♂ (chasse de nuit), soit 0,6 % de la récolte ; j'y ajoute *C. flava* Scopoli : 1 ♂ capturé par B. Condé aux environs de Nancy, le 13 juin 1954.

On remarque l'abondance de *Chrysopa carnea* et en dénombrant ses récoltes, faites les unes de jour, les autres de nuit à la lumière artificielle, on est frappé par la disproportion qui existe entre le nombre des ♂ et celui des ♀ (chasses de nuit : sex ratio = 11 ♂ : 105 ♀ = 0,10 ; chasses de jour : sex-ratio = 11 ♂ : 19 ♀ = 0,57). Mais cette importante rareté des ♂ ne doit être qu'apparente et peut s'expliquer par le fait que les captures ayant été faites pendant la période de reproduction, les ♂ étaient épuisés par l'accomplissement de leur fonction sexuelle et manifestaient moins leur présence. Au cours de mes élevages, j'ai pu constater en effet que les ♂, dont la longévité est inférieure à celle des ♀ [1], adoptent une attitude passive après la pariade, tandis que, après l'acte sexuel, les ♀ restent actives et recherchent alors sans doute de la nourriture pour élaborer le vitellus de leurs œufs qui est effectivement en formation à cette époque.

Le sex ratio obtenu en dénombrant les chasses de jour est nettement en faveur des ♀ (0,57), mais celui calculé à partir des chasses de nuit l'est encore plus (0,10). Comment expliquer ce phénomène ? Williams et Killington (1935) ont constaté que dans leurs récoltes de *C. carnea* effectuées à la même époque pendant la nuit, en utilisant un piège lumineux, se trouvait une forte majorité de ♀ : 13 ♀ pour 5 ♂ au cours d'une nuit (sex ratio = 0,31), et ils ont conclu que la majorité des individus attirés par la lumière sont des ♀. Dans mes récoltes de Lorraine, faites exclusivement à la lumière artificielle, le sex ratio (0,10) très en faveur des ♀ peut s'expliquer par l'action simultanée de plusieurs facteurs, à savoir : 1° l'activité des ♂ est réduite après l'acte sexuel ; 2° leur longévité est inférieure à celle des ♀ ; 3° les ♀ ont un phototropisme fortement positif en période sexuelle. Des deux premiers facteurs, l'un peut être plus influent que l'autre car, dans une station donnée, les éclosions des adultes s'étalent sur plus d'un mois pour la même génération si bien que le sex ratio peut subir quelques modifications en restant cependant toujours favorable aux ♀.

En mai 1960, dans la région de Thionville, j'ai observé une véritable nuée de *Chrysopa perla* sur des buissons bordant un sentier exposé au sud. Ces Insectes voletaient sans cesse d'un rameau à l'autre, ne se reposaient que quelques instants en s'agrippant le plus souvent à la face inférieure des feuilles — la température était de 25° C à 10 heures, le ciel était limpide —. J'ai été le témoin d'une scène insolite : j'ai longuement observé plusieurs *C. perla* qui grignotaient des feuilles de Troëne ; certaines feuilles avaient été attaquées par leur bord libre et apparaissaient comme de la

1. Dans un élevage comprenant 2 ♂ et 2 ♀ qui ont procréé normalement, la longévité des ♂ fut de 32 et 47 jours, celle des ♀ de 80 et 81 jours.

dentelle, d'autres étaient ajourées parce qu'elles avaient été perforées en leur centre. Les auteurs ont bien signalé que les Chrysopides se nourrissent quelquefois de sucs végétaux, mais aucun d'entre eux à ma connaissance n'a parlé de véritables dégâts causés par ces animaux. Au cours de cette chasse qui dura à peine 1 heure, j'ai capturé 77 individus appartenant tous à l'espèce *perla* ; cette récolte fut la plus abondante que j'aie jamais effectuée : elle comprenait 65 ♂ et 12 ♀, sex ratio = 5,4 donc très en faveur des ♂. Je ne m'explique pas pour l'instant l'importance considérable des ♂, car dans mes élevages j'ai obtenu à l'éclosion des imagos : 5 ♂ pour 8 ♀.

B. — Récolte des animaux en hibernation.

Chrysopa carnea est le seul Chrysopide à passer l'hiver en Lorraine sous la forme imaginale ; je n'ai rencontré que cette espèce au cours de mes récoltes d'octobre 1959 à mars 1960. Pendant cette période, les adultes prennent les aspects les plus variés ; la coloration verte des individus de la génération estivale passe progressivement à une coloration brunâtre plus ou moins accentuée, entachée sur le dos par des marques rougeâtres.

La grande majorité des récoltes a été faite à l'intérieur des maisons d'habitation, qui constituent un refuge idéal pour l'hibernation. En octobre, j'ai effectué des captures près des fenêtres d'une maison d'habitation à Rémelange (Moselle) ; la vague des hibernants n'a pas encore investi les refuges définitifs à cette époque peu tardive de l'année.

En décembre, j'ai récolté 70 individus de *C. carnea* dans le grenier d'une maison de Dombasle (Meurthe-et-Moselle). La température était de + 2° C à 10 heures. Ce grenier était sombre, il n'y avait aucune ouverture donnant sur l'extérieur, seules deux tuiles de verre transmettaient une lumière diffuse. De nombreuses ailes de *C. carnea* étaient dans les toiles d'Araignées qui tapissaient les poutres du toit. Pour mes récoltes ultérieures, cet indice me révéla toujours la présence d'individus vivants qui avaient échappé aux pièges tendus par les Araignées. En ouvrant une vieille valise contenant des morceaux de carton, j'ai trouvé de nombreuses Chrysopes engourdies ; certaines s'étaient rassemblées par groupes de 5 ou 6, d'autres étaient demeurées isolées. La lumière de ma lampe électrique semblait les sortir d'un long sommeil et elles commençaient à s'agiter rapidement. J'en ai trouvé beaucoup sous des caisses vides, derrière une plaque de carton adossée au mur et même entre les pages de vieux livres, du côté de la reliure.

De cette récolte, deux faits sont à retenir : je n'ai jamais rencontré d'individus vivants ailleurs que dans des refuges obscurs ; parmi tous les hibernants dont la coloration générale est brunâtre, il y avait des individus entièrement verts, certains avec quelques taches rougeâtres sur le dos [1].

1. En janvier 1961, à Brunoy (S.-et-O.), j'ai récolté dans un grenier vide d'une dépendance appartenant au Muséum national d'Histoire naturelle, 24 individus de *C. carnea* (12 ♂, 12 ♀ ; sexratio = 1). Tous ces individus se trouvaient à l'obscurité, entre le « dormant » et le « battant de noix » d'une fenêtre fermée et exposée au sud-est ; je n'en ai pas trouvé ailleurs. Parmi cette population bien délimitée, il y avait 6 individus entièrement verts (2 ♂, 4 ♀) soit 25 %. Janda (1935) a reconnu, parmi 481 hibernants, 20,38 % de Chrysopes entièrement vertes.

Certaines récoltes ont été faites à l'intérieur des postes de transformation d'électricité, qui sont généralement isolés à la campagne, d'autres parmi des piles de planches abandonnées, d'autres encore sous une bâche abritant une meule de foin, ou sous l'écorce de vieux Robiniers. Mac Lachlan (1869) a capturé des hibernants dans un nid de Frelon. Toutes ces captures montrent que les retraites de *Chrysopa carnea* sont des plus variées.

Ces récoltes m'ont permis de rassembler 456 individus se répartissant en 250 ♂ et 206 ♀. Contrairement à ce qui a lieu de juin à août, il y a à peu près autant de ♂ que de ♀ ; sex ratio = 1,21. Cette égalité entre les deux sexes peut s'expliquer de la façon suivante : la génération des individus qui doivent passer l'hiver à l'état imaginal est directement issue de la dernière génération estivale et ses représentants sont entrés en diapause dès leur éclosion, sans avoir pu accomplir leur fonction sexuelle. On observe donc dans les prises d'hiver une quasi égalité entre les sexes qui est celle que j'ai constatée à l'éclosion des adultes dans mes élevages (n° 1 = 4 ♂, 4 ♀ ; n° 2 = 6 ♂, 9 ♀).

C. — Détermination de récoltes effectuées en Bourgogne.

M. Rousset, de Dijon, a bien voulu me confier un matériel très intéressant qui m'a permis de me familiariser avec d'autres espèces.

Dans ces récoltes, qui ont été effectuées aux environs de Dijon de 1935 à 1959, j'ai reconnu 6 espèces : les 4 que j'ai rencontrées en Lorraine plus *Chrysopa ventralis* Curtis et *Chrysopa flavifrons* Brauer.

En ce qui concerne *C. carnea*, j'ai relevé 3 faits intéressants : 1° cette espèce est de loin la plus répandue ; 2° en août et début septembre, au cours de 2 chasses effectuées à la lumière artificielle, les récoltes comprenaient, l'une 3 ♂ et 7 ♀, l'autre 1 ♂ et 3 ♀, confirmant également l'assertion de Williams et Killington (1935) qui soutiennent que les ♀ sont plus attirées par la lumière que les ♂ ; 3° deux récoltes faites fin septembre 1951 ont donné l'une 24 ♂ et 23 ♀, l'autre 18 ♂ et 29 ♀, soit au total 42 ♂ pour 52 ♀, donc ici encore un sex ratio voisin de 1 (0,8).

D. — Comportement de **Chrysopa carnea** pendant la période d'hibernation.

Au cours de mes récoltes hivernales, j'ai toujours constaté que *Chrysopa carnea* cherchait à se dissimuler chaque fois que je découvrais sa retraite obscure. Les individus que je ne pouvais saisir une première fois disparaissaient aussitôt dans une autre cachette et m'échappaient invariablement.

Lorsque j'introduisais mes animaux dans une boîte à élevage vitrée (20 × 20 × 30 cm) dans laquelle j'avais placé deux refuges en forme de parallélipipède en carton (8 × 6 × 2,5 cm) l'un au plancher, l'autre au plafond, ils exploraient consciencieusement les 6 faces de la boîte ; ceux qui trouvaient l'entrée d'un refuge y pénétraient sans hésiter. Au bout

d'une demi-heure, la centaine d'individus que j'avais mise dans la boîte s'était également répartie dans les deux refuges.

J'ai vérifié au Laboratoire cette obstination des Insectes à vouloir se cacher ; j'expose ici quelques expériences intéressantes, faites entre le 20 et le 23 janvier 1960. Pour chacune d'elles les sujets ont été tirés au hasard d'une boîte à élevage située à l'extérieur du Laboratoire et exposée aux fluctuations de la température [1] ; ils étaient renouvelés après chaque expérience. Je n'ai pas départagé les sexes, car dans la nature les ♂ et les ♀ se trouvent également répartis dans les retraites d'hibernation, et le fait de tirer au hasard un lot de 10 individus, provenant d'une même population de sex-ratio égal à 1 environ, m'a permis de me placer dans des conditions de répartition des sexes analogues à ce que j'ai observé dans la nature.

I. Sous un cristallisoir renversé, servant de cloche (D = 21 cm, H = 10,5 cm), je place verticalement un refuge cylindrique obscur (D = 7,5 cm, H = 2,9 cm) présentant 2 entrées (0,6 × 0,6 cm) situées latéralement, à sa base et diamétralement opposées. Le tout est éclairé par une ampoule électrique (« Claude Krypton » 40 watts) placée à 30 cm au-dessus du cristallisoir, juste dans l'axe de celui-ci. Le refuge est au centre du cristallisoir ; il n'y a aucune zone d'ombre hormis à l'intérieur du refuge, qui est tapissé intérieurement de papier passé au noir de fumée sur lequel seront enregistrées les empreintes laissées par les pattes des Insectes lors de leur entrée dans cet abri. 10 individus sont placés sous le cristallisoir, hors du refuge ; température + 0,5° C à + 6° C. Au bout de 15 heures, les 10 animaux sont retrouvés dans le refuge.

II. Même dispositif que pour l'expérience I, sauf que le refuge n'a qu'une seule ouverture. 10 nouveaux Insectes sont placés sous la cloche ; température + 6° C. Au bout de 2 h. 1/2, tous sont retrouvés à l'intérieur du refuge.

III. Même expérience que la première, sauf qu'elle a été faite à + 17° C et qu'elle a duré 15 heures, laps de temps au bout duquel les 10 individus ont été retrouvés dans le refuge obscur.

IV. Sous un cristallisoir renversé (D = 29 cm, H = 15 cm) servant de cloche sont placés 2 refuges cylindriques semblables à celui de l'expérience I ; l'un est obscur, mais l'autre est pourvu d'un plafond transparent filtrant la lumière émise par la lampe électrique qui est disposée comme précédemment. Les refuges sont placés à 8 cm l'un de l'autre et à 3 cm de la paroi de la cloche. 12 individus sont placés sous celle-ci, hors des refuges ; température + 15° à 18° C. Au bout de 18 heures, il y a 7 individus dans le refuge éclairé et 5 dans le refuge obscur.

Les empreintes laissées par les animaux sur le papier enregistreur montrent qu'ils étaient très agités dans le refuge éclairé et très calmes dans le refuge obscur. Ceux du refuge éclairé cherchaient à fuir mais ils venaient buter contre le couvercle transparent de cet abri ; aucun n'a cherché à sortir par l'une des 2 entrées latérales.

1. *C. carnea* a bien supporté des températures de l'ordre de — 19° C pendant l'hiver 1959-1960.

V. Sous un cristallisoir semblable à celui de l'expérience IV, j'ai placé 2 refuges cylindriques (D = 8,5 cm et H = 5 cm), l'un à plafond opaque, l'autre à plafond transparent. Ces refuges sont pourvus chacun à leur base de 5 ouvertures latérales et d'une ouverture circulaire au niveau du plafond. Les 2 plafonds sont interchangeables. Les 2 refuges sont placés à 6 cm l'un de l'autre et à 3 cm de la paroi du cristallisoir ; l'éclairage est réalisé comme précédemment ; il n'y a aucune zone d'ombre, hormis le refuge obscur. 10 individus sont placés sous le cristallisoir hors des refuges. L'expérience s'effectuera en deux périodes de 24 heures chacune, à la température d'environ + 19° C.

Première période : les 10 individus ont été retrouvés dans le refuge obscur.

Deuxième période : dès le début de cette période, j'ai interchangé les plafonds ; le refuge obscur contenant les 10 individus a été rendu clair et le refuge éclairé est devenu obscur. A la fin de l'expérience, tous les individus avaient quitté le refuge nouvellement éclairé et avaient rejoint le nouveau refuge obscur.

Au début de la première période, 7 individus ont pénétré dans le refuge éclairé, mais en sont rapidement sortis par l'orifice circulaire pratiqué au niveau du plafond.

De cette série d'expériences, il ressort que *Chrysopa carnea* recherche systématiquement un refuge obscur pendant le temps de diapause. Cette répulsion vis-à-vis de la lumière a été constatée à différentes températures. Toutefois, la température joue un rôle sur le comportement des animaux hibernants au bout d'un temps assez long ; en effet, dans un élevage de 20 individus, placés dans une boîte vitrée constamment éclairée et maintenue à une température variant entre + 13 et 20° C, j'ai constaté au début de l'expérience que les individus étaient entrés dans le refuge mis à leur disposition, et qu'au bout d'une dizaine de jours ils l'avaient définitivement quitté ; dans la nature, j'ai observé quelques *C. carnea* qui volaient en plein mois de janvier lorsque la température s'était radoucie. Le comportement des hibernants vis-à-vis de la lumière s'oppose nettement à celui des individus de la génération estivale. J'ai indiqué plus haut que la plupart de mes récoltes en été se sont effectuées le soir, à la lumière artificielle.

J'ai effectué une série de contre-expériences qui ont vérifié le phototropisme négatif de *C. carnea* pendant la diapause : sous un cristallisoir renversé (D = 29 cm, H = 15 cm) servant de cloche, j'ai placé un refuge cylindrique (D = 9 cm, H = 4 cm) pourvu d'un plafond opaque et de 2 ouvertures (0,60 × 0,60 cm) latérales, diamétralement opposées ; l'intérieur de ce refuge est éclairé par une faible ampoule électrique (6 volts). 10 individus sont introduits sous le cristallisoir obscur, hors du refuge éclairé intérieurement. Les animaux sont dans l'obscurité et perçoivent la lumière du refuge par les 2 entrées de celui-ci ; température : + 15° C à 18° C. Au bout de 15 heures, tous les individus sont retrouvés dans le cristallisoir obscur ; cependant, sur le papier enregistreur du refuge,

on remarque le passage d'un individu qui n'est pas resté longtemps dans le refuge éclairé.

J'ai répété deux fois encore cette expérience, et j'ai observé les mêmes résultats.

E. — Changement de coloration de **Chrysopa carnea**.

Dans nos régions, les imagos de la dernière génération de l'année sont verts à l'éclosion comme ceux des générations précédentes. Mais avant d'entrer en diapause, un grand nombre d'entre eux prennent une coloration brun-jaunâtre avec des taches rougeâtres sur le dos. Ce changement de coloration à l'approche de l'hiver n'affecte pas tous les individus au même degré [1], si bien que certains auteurs ont cru bon de créer des noms nouveaux pour ces formes différemment colorées. En 1926, Lacroix a écrit : « Ces aspects divers et nombreux que peut prendre cette espèce depuis le commencement de l'hibernation jusqu'au retour à la vie active, les dessins variés qui ornent alors l'abdomen, le thorax et la tête, la coloration générale allant du vert pur au rouge chair, en un mot cette grande richesse apparente de formes ont, avant tout, frappé les descripteurs... la longue liste des variétés... aurait pu être évitée si on avait eu des notions assez précises sur le comportement de *vulgaris* ».

Quelques entomologistes plus avisés ont tenté d'expliquer le phénomène de changement de coloration de *C. carnea :*

En 1852, Brauer s'était aperçu que les variétés à taches rouges se rencontrent soit au printemps, soit en automne, tandis que celles entièrement « rouge viande » se trouvent en hiver sur le sol et dans les chambres. Il a soumis une ♀ vierge à des variations de température d'abord décroissantes puis croissantes ; dans une 1re période (de + 14° R à 0° R) il a constaté l'apparition des taches rouges dans la partie postérieure du corps sur une ligne médio-dorsale ; à 0° R, l'Insecte était rouge sang. Dans une 2e période, lorsque la température remontait, ces nouvelles colorations disparurent dans l'ordre inverse de leur apparition jusqu'à ce que l'individu eût repris sa couleur normale. Brauer s'est demandé si les variations de température provoquaient seules ces apparitions de taches ou si l'individu était dans un état spécial (fonction sexuelle non accomplie). En 1866, il déclarait que ses *Chrysopa incarnata, primaveria* et *rubropunctata* n'étaient pas des variétés de *vulgaris*, mais provenaient de changements de couleur survenant en hiver chez quelques individus.

En 1893, Kolbe croyait que la couleur verte des *Chrysopidae* était due à la chlorophylle et que l'apparition de la couleur rouge chez *carnea* en automne avait pour cause les mêmes facteurs qui produisent les changements de coloration des feuilles à l'automne.

Pour Banks (1915), les taches rouges des hibernants seraient probablement dues au froid.

En 1920, Petersen affirmait que les marques brunâtres ou grisâtres sur

1. Schneider (1851) a signalé pour la 1re fois l'existence de formes intermédiaires. Janda (1935) a classé les hibernants en 5 catégories : les verts (20,38 %), les jaune-verdâtres (29,53 %), les jaune-cire (28,87 %), les jaune-rosâtres (16,83 %) et les rouges (10,39 %).

la tête, le thorax et l'abdomen ne sont pas des caractères sur lesquels on peut se baser, car ces marques sont produites par la dessiccation de l'Insecte.

En 1922, Smith opina que le retour à la coloration verte initiale est plus liée à la nourriture qu'à la température. Mais Lacroix (1926) s'éleva contre cet avis, car ses propres élevages ont été continuellement nourris avec de l'eau sucrée ou du miel, et il a obtenu des individus verts à partir d'exemplaires hibernants tachés en les maintenant dans une chambre chauffée. Pour Lacroix, « l'altération dans l'aspect extérieur est sous l'influence directe de l'état atmosphérique ».

C'est à Janda (1935) que revient le mérite d'avoir éclairci le problème ; après maintes expériences, il a reconnu que le froid favorise le maintien de la coloration jaune ou rougeâtre, mais n'exerce cependant aucune action sur la formation même du pigment rouge ; l'influence des températures élevées (23° C à 30° C) provoque sur des Insectes jaunes et rougeâtres l'apparition de la coloration verte après une période de 12 à 14 jours ; en outre, cet auteur a montré que la vitesse du changement de coloration en vert dépendait de l'époque de la diapause durant laquelle l'Insecte est soumis à l'action de cette température ; une fois la coloration verte réapparue, la réaction n'est plus réversible, même si on abaisse la température ou par tout autre moyen. Les changements de la teinte du corps avant la diapause sont probablement dûs à une agglomération de certaines matières de réserve qui se résorbent à la fin de la période de l'hibernation. Ces substances de réserve jaunes et rouges appartiendraient, selon Janda, au groupe des caroténoïdes.

L'hiver 1959-60 n'a pas été rude en Lorraine, les hibernants ne possédaient pas les colorations « rouge chair » décrites par les auteurs anglo-saxons : leur coloration générale était brun-jaunâtre avec des taches rougeâtres sur le dos ; dans certaines populations seulement j'ai observé des animaux complètement verts.

Le 7 décembre 1959, j'ai mis dans une boîte à élevage 20 individus que j'avais capturés la veille à Dombasle. Tous ces Insectes étaient brun-jaunâtres avec des taches rougeâtres sur la ligne médio-dorsale. Cet élevage fut continuellement éclairé par une ampoule (Claude Krypton, 40 watts) située à l'extérieur de la boîte ; la température variait entre + 13° C et 20° C. Les animaux avaient à leur disposition de l'eau sucrée qu'ils goûtèrent parfois avec avidité, et un refuge en carton en forme de parallélipipède (8 × 6 × 2,5 cm) ; après une dizaine de jours les 12 individus qui restaient encore en vie avaient quitté le refuge obscur et ne possédaient plus leur coloration brun-jaunâtre primitive ; ils étaient devenus jaune-verdâtres avec encore quelques taches rougeâtres sur le dos. Le 4 janvier tous étaient entièrement verts. Au début de l'expérience, j'ai noté que les individus moribonds venaient tous mourir hors du refuge où se tenaient leurs congénères bien vivants (j'ai pu vérifier ce phénomène plusieurs fois dans d'autres élevages). Il est intéressant de constater la relation entre l'apparition de la pigmentation verte et le comportement des individus vis-à-vis de la lumière ; mais il existe dans la nature quelques hibernants verts, que j'appellerai réfractaires, parmi les individus brun-jaunâtres

à taches rouges dans les mêmes refuges obscurs ; cependant ces réfractaires ont une coloration d'un vert plus foncé que celle des individus dont le changement de coloration en vert a été provoqué expérimentalement.

J'ai contrôlé le comportement des réfractaires dans l'expérience suivante : le 11 février 1961, j'ai placé dans des conditions identiques de température (+ 18° C à 20° C), d'humidité et d'éclairement 2 élevages [1] comprenant l'un 6 individus entièrement verts, l'autre 4 individus brun-jaunâtres à taches rouges. Dans chacun de ces élevages se trouvait un refuge obscur en carton ; le 12 février, tous les réfractaires se tenaient à la lumière dans la boîte à élevage et tous les individus brun-jaunâtres s'étaient retirés dans le refuge obscur ; le 20 février, la situation dans les 2 élevages n'avait pas changé, mais dans le refuge les individus brun-jaunâtres avaient commencé leur changement de coloration en vert ; le 22 février, tous les individus dans les 2 élevages se tenaient à la lumière. Il semble donc que les individus réfractaires s'accommodent très vite des nouvelles conditions atmosphériques et adoptent un nouveau comportement vis-à-vis de la lumière, alors que les individus brun-jaunâtres sont d'abord soumis à des modifications lentes de leur état physiologique qui conditionnent le changement de coloration.

J'ai montré par 2 séries d'expériences réalisées en janvier et février que la lumière n'a pas d'influence sur le changement de pigmentation (Janda, en 1935, avait reconnu le fait).

I. 9 individus brun-jaunâtres répartis comme suit : 3 placés isolément chacun dans une boîte de Pétri (D = 4,1 cm ; H = 1 cm) ; puis 2 lots de 3 individus mis chacun dans une boîte de Pétri (D = 9 cm ; H = 1 cm) qui a été placée à l'extérieur du laboratoire, et exposée aux températures basses de l'hiver (t min = — 15° C, t max = + 13° C). Tous ces animaux étaient constamment éclairés par une lampe (Claude Krypton, 40 watts) placée au-dessus d'eux, à 1 m environ. Après 50 jours d'expérience tous les animaux étaient encore brun-jaunâtres.

II. 6 individus brun-jaunâtres pris au hasard dans un élevage ont été répartis chacun dans une boîte de Pétri (D = 9 cm, H = 1 cm). Les 6 boîtes avec leur individu sont séparées en 2 lots de 3 boîtes chacun ; l'un est éclairé par une lampe identique à celle de l'expérience I, l'autre est continuellement plongé dans l'obscurité. Les 2 lots sont dans les mêmes conditions de température (+ 23° C à 28° C). Dans chaque boîte de Pétri est prévu un saturateur d'eau qui empêche la dessiccation des Insectes. Après 7 jours, tous les individus étaient entièrement verts, aussi bien ceux exposés à un éclairement continu que ceux plongés dans l'obscurité. Plusieurs autres expériences effectuées dans les mêmes conditions ont abouti au même résultat.

Les résultats de cette 2e série d'expériences ont également montré que, sous l'influence de températures relativement élevées (+ 23° C, + 28° C), le changement de coloration en vert se faisait plus rapidement que dans les

1. Ces élevages ont été tirés d'une population d'individus hibernant côte à côte dans le grenier d'une vieille maison à Brunoy (S.-et-O.).

expériences de JANDA (1935). Le degré hygrométrique relatif peut être responsable de cet écart entre les vitesses de changement de coloration ; mais JANDA, grâce à un matériel plus perfectionné, a montré que les différents degrés d'humidité relative, variant au cours de certaines expériences de 15 % à 34 % tandis que durant certaines autres elle atteignait 95 % à 100 %, n'ont exercé aucune influence sur les changements de coloration chez *C. carnea*. Il est probable que cet auteur a fait ses expériences bien avant le mois de février, ce qui expliquerait que ses animaux ont mis plus de temps à retrouver leur coloration verte.

Enfin, j'ai constaté comme JANDA que des individus qui étaient dans un réfrigérateur à une température voisine de + 3° C depuis le mois de janvier, sont redevenus verts au mois de mai de la même année, malgré les conditions de basses températures qui leur étaient imposées.

Laboratoire d'Ecologie du Muséum,
et Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale.

BIBLIOGRAPHIE

(Celle de certains auteurs cités dans le texte et qui ne figure pas ici se trouve dans KILLINGTON, 2, (1937), pp. 260-291).

1956. CHAUVIN (R.). — *Physiologie de l'Insecte, le comportement, les grandes fonctions, écophysiologie.* Imp. nat. Paris, 919 p.

1879. GIRARD (M.). — *Traité élémentaire d'Entomologie.* Baillère éd. Paris, 3, pp. 464-481.

1935. JANDA (V.). — Beiträge zur Kenntnis des Umfarbungsprozesses bei *Chrysopa vulgaris* Schneider. 12e Congr. intern. Zool. Lisbonne, 15, pp. 1463-1471.

1936-37. KILLINGTON (F. J.). — *A Monograph of the British Neuroptera.* Ray Soc. London, 1 (1936), 269 p., 2 (1937), 306 p.

1926. LACROIX (J. L.). — Études sur les Chrysopides. L'hibernation chez *Chrysopa vulgaris* Schneider. *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest Fr.*, (4), 6, pp. 1-24.

1931. — Notes sur les Chrysopides. *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 173-174.

1898. Mac LACHLAN (R.). — Neuroptera Planipennia collected in Algeria by the Rev. A. E. Eaton. *Trans. ent. Soc. London*, pp. 151-168.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 406-414.

SUR L'ÉCOLOGIE DES SCHIZOMIDES (ARACHN. UROPYGES) DE MES RÉCOLTES, AVEC DESCRIPTION DE TROIS SCHIZOMUS *NOUVEAUX, CAPTURÉS PAR J. VAN DER DRIFT AU SURINAM*

Par Paul A. REMY

Les Schizomides, encore appelés Tartarides ou Schizopeltides, sont de petits Uropyges répandus dans des régions intertropicales des deux Mondes. Leur répartition a été indiquée par Mello-Leitao (1931), Giltay (1935) et Millot (1948). A la liste donnée par Giltay [1] des 36 formes connues en 1935, il y a lieu d'ajouter les espèces suivantes, décrites depuis cette date :

I. Genre **Schizomus** Cook 1899.

1. *cavernicolens* R. V. Chamberlin et W. Ivie, 1938, *Publ. Carnegie Inst.*, 491, pp. 101-107 (Mexique : 8 grottes du Yucatan, 16 ind.).

2. *centralis* W. J. Gertsch, 1941, *Amer. Mus. Novitates*, n° 1146, 14 p. (Canal Zone [Panama] : île Barro Colorado, 1 ♂, 1 ♀, 1 jeune).

davisi W. J. Gertsch, 1940, *Amer. Mus. Novitates*, n° 1077, 4 p. (Mexique [Tamaulipas] : San Fernando, 1 ♂).

machadoi R. F. Lawrence, 1958, *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, 40, pp. 69-80 (nombreuses stations de l'Angola nord-oriental et 4 stations [dont une grotte] en des districts du Congo ex-belge adjacents à l'Angola nord-oriental, en tout 214 ind. [dont 164 ad., tous ♀]).

mossambicus R. F. Lawrence, 1958, *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, 40, pp. 68-80 (Afrique orientale portugaise : Mont Gorongoza, Vila Paiva, 3 ♂, 11 ♀, 10 jeunes).

1. Dans ce travail, Giltay attribue à Hansen et Sörensen la diagnose originelle de 11 espèces nouvelles dont la description a paru dans le mémoire de ces deux auteurs (1905). Silvestri (1947) fait de même quand il parle de *Trithyreus siamensis* ; de même Gertsch (1941) quand il cite *Schizomus simonis*. Mais, en réalité, c'est Hansen seul qui a institué ces formes inédites, car il est dit au 2e paragraphe de la p. 2 du mémoire de 1905 précité, que « The merely systematic portion of this paper has been worked out by one of us, H. J. Hansen ». En outre, il est encore bien spécifié dans ce même mémoire, p. 33, renvoi 1 en pied, que le chapitre v (pp. 33-70), consacré entièrement à la systématique des animaux décrits, a été mené à bien par H. J. Hansen seul. D'ailleurs, quand Hansen (1921) compare ses *Trithyreus parvus* n. sp. et *T. brevicauda* n. sp. au *T. africanus* décrit dans le travail qu'il a publié en collaboration avec Sörensen en 1905, il écrit par deux fois « *T. africanus* H. J. H. » sans ajouter à ses initiales celles de Sörensen.

mulaiki W. J. Gertsch, 1940, *Amer. Mus. Novitates*, nº 1077, 4 p. (Texas : Rio Grande City, Starr Co, 1 ♂ ; Edinburg, Hidalgo Co, 1 ♂).

zuluanus R. F. Lawrence, 1947, *Göteborgs kungl. Vetenskaps-Vitterhets-Samh. Handl.*, (6), B, 5, nº 9, 41 p. (Zululand : Dukuduku, 1 ♂).

II. Genre **Trithyreus** Kraepelin 1899.

belkini W. A. McDonald et C. L. Hogue, 1957, *Amer. Mus. Novitates*, nº 1834, 7 p. (Californie : Monts Santa Monica, 4 ♂, 7 ♀, 16 jeunes).

cumbalensis O. Kraus, 1957, *Senck. biol.*, 38, pp. 245-250 (Colombie méridionale : environs de Cumbal, 1 ♂, 3 ♀, 6 jeunes).

macarenensis O. Kraus, 1957, *Senck. biol.*, 38, pp. 245-250 (Colombie : Macarena, 1 ♂, 1 jeune).

peteloti P. Remy, 1946, *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 19-21 (Sud-Annam : pic de Lang Biang, 1 ♂).

schoutedeni C. F. Roewer, 1954, *Ann. Mus. Congo*, in-4º, Zool. 1, pp. 262-268 (Congo ex-belge : 5 grottes, 5 ♀).

sturmi O. Kraus, 1957, *Senck. biol.*, 38, pp. 245-250 (Colombie : près de Bogota, 6 ♂, 13 ♀, 9 jeunes).

wessoni R. V. Chamberlin, 1939, *Proc. biol. Soc. Washington*, 52, pp. 123-124 (Arizona : près de Tucson, 1 ♂).

Les captures suivantes d'espèces antérieurement décrites ont été publiées plus ou moins récemment :

Schizomus latipes Hansen, dont le type (1 ♀) est des Séchelles, a été retrouvé dans une serre de Cambridge (Angleterre ; J. L. Cloudsley-Thompson 1949) où il n'est connu que par des ♀ (plus de 40 individus examinés).

S. montanus Hansen, découvert à Kibonoto sur le Kilimandjaro, existe aussi au Congo ex-belge (R. F. Lawrence 1952).

S. sauteri Kraepelin. E. A. M. Speijer (1936) en a signalé 3 individus (1 ♂, 2 ♀) remis au Musée de Berlin et récoltés à Takao (Formose) avec les types qui avaient été déposés au Musée de Hambourg. F. Silvestri (1947) en a cité 1 ♂ et 1 ♀, trouvés dans un nid de *Macrotermes Barneyi* Light près de Yen Bay (Tonkin).

Trithyreus parvus Hansen, connu de San Thomé et de Fernando Po, a été signalé du Gabon (grotte de Pahu [= grotte 2], située au Sud du village de ce nom et à 2 km à l'Est-Sud-Est de Latoursville ; 1 ♀), par R. F. Lawrence (1958) qui le place dans le g. *Schizomus*.

T. pentapeltis Cook, connu de Californie, a été retrouvé dans cet État, en particulier par W. A. Hilton (1932) en plusieurs stations, notamment à Palm Springs, Laguna Beach et Santa Cruz Island ; 1 ♀, le seul exemplaire signalé de l'île Santa Cruz dans cette note de Hilton, appartient en réalité, d'après W. A. McDonald et C. L. Hogue (1957), à leur *T. bekini* ou à une espèce qui en est très proche.

T. siamensis Hansen. De cette espèce décrite d'après des spécimens de Bangkok (Siam), Silvestri (1947) a mentionné des individus (♂, ♀)

récoltés à Taipo Market (Kowloon, Chine méridionale) dans un nid de *Macrotermes Barneyi*.

J'indique ici les conditions dans lequelles étaient les Schizomides que j'ai récoltés dans l'Inde (Pondichéry), à Ceylan et dans la région madécasse (Maurice, la Réunion et Madagascar).

Inde. — Nous connaissons 3 Schizomides de l'Inde : *Schizomus sijuensis* Gravely 1925 (Assam : grotte de Siju), *Trithyreus kharagpurensis* Gravely 1912 (Bengale), *T. lunatus* Gravely 1911 (région de Calcutta) ; Gravely (1912) a signalé aussi un ind. de *S.* sp. du Bengale (Chaibasa) et quelques ind. de *T.* sp. de la même région (défilé entre Chaibasa et Chakardharpur).

Pendant mon séjour à Pondichéry (du 28 juillet au 8 août 1959), j'ai consacré 22 h à la capture de micro-endogés : 18 h dans des jardins et parcs assez bien arrosés de la ville même, 4 h dans 3 localités de la banlieue, toutes ces stations étant à l'altitude d'entre 5 et 25 m ; dans mes récoltes, il y a 5 Schizomides, tous provenant de la ville :

Jardin botanique, 2 ind. sous une brique et un pot de fleurs ; jardinet ombragé dans une cour près de la rue de Bussy, 2 ind. dont 1 ♂ sous une demi-coque de noix de coco un peu enfoncée dans la terre mouillée, riche en humus, avec une jeune *Eukoenenia* [1] ; jardinet dans une cour, 5, rue de Bussy, 1 ind. sous un galet peu enfoncé dans terre souvent mouillée (pompe voisine).

Ceylan. — De nombreux Schizomides ont été trouvés sur cette île ; ils ont été répartis entre 7 espèces : *Schizomus crassicaudatus* Cambridge, *Trithyreus peradeniyensis* Gravely et *T. vittatus* Gravely de Peradeniya, *T. buxtoni* Gravely de Polonuruwa (sic ; il doit s'agir de Polonnaruwa), Minneriya et Sigiri (= Sigiriya), *T. greeni* Gravely d'Ambalangoda, *T. perplexus* Gravely de Polonnaruwa et *T. suboculatus* Pocock de Maturata Galles (= peut-être collines de Maturata, selon Gravely 1911) et Pundalu Oya.

Je ne sais où est cette dernière localité ; Ambalangoda est sur le littoral SO ; les autres stations sont dans la zone de collines, Polonnaruwa, Minneriya et Sigiriya étant moins bien arrosées que les autres localités que j'ai visitées dans cette zone, tout en étant cependant bien humides.

En 1959, je me suis employé pendant 130 h à la recherche de petits endogés dans la région sud-orientale de l'île, celle qui est la mieux exposée à la mousson du SO (mousson humide) et où il pleut en toute saison ; mon séjour a eu lieu du 8 août au 20 septembre, donc pendant cette période très humide qui est particulièrement favorable à la rencontre des endogés.

Mes stations sont réparties en 3 régions : 1° littoral marin, dans des cocoteraies, des plantations d'Hévéas ou des friches, à l'altitude maximum

1. J'ai signalé mes récoltes de Palpigrades de Pondichéry dans le *Bull. Mus. nation. Hist. nat.*, (2) 32, 1960, pp. 230-234 ; dans cette note, p. 230, dernière phrase du 2e paragraphe, remplacer : « Mes spécimens de Pondichéry sont les types... » par : « J'ai trouvé 3 spécimens d'*Eukoenenia* à Pondichéry ; l'un est le type... » et ajouter : « les 2 autres appartiennent, eux aussi, au groupe d'*E. angusta*. »

de quelques dizaines de pieds, entre Wattala et Galle ; 2° zone de collines : Jardin botanique de Peradeniya (1550′) [1] ; forêts, plantations de Théiers et d'Hévéas, bosquets ou friches, pelouses à Rajawatta (1500′), Kandy (1750′), Kalukohowtena (300′), Kitulgala (210′-250′), Yatiyantota (environ 150′), Ratnapura (200′-300′) et Deniyaya (1300′-1450′) ; 3° en montagne : forêts et pâturages à Nuwara Eliya (6240′-6500′), Jardin botanique d'Hakgala (5400′), bords des chemins, lisières des plantations de Théiers, friches à Hatton (3900′-4900′), pâturages à Butkanda (2700′).

J'ai trouvé des Schizomides dans les localités suivantes :

1° *Zone littorale.* — Wattala, petite cocoteraie, 1 ind. sous coque de noix de coco vide, reposant sur sol frais. — Kelaniya, petite cocoteraie, 1 jeune sous coque vide de noix de coco reposant sur sol très humide (fortes et fréquentes averses). — Colombo : *a*) Gordon Gardens, 1 jeune sous pierre très enfoncée dans terre très humide d'un jardinet ombragé ; *b*) Victoria Park, 1 ind. sous pierre très enfoncée au bord d'une rigole en eau dans un massif d'arbustes, où ont été trouvées aussi 3 *Eukoenenia* [2]. — Moratuwa : Rawatawatta, près de Galle Road, 1 jeune sous une bille de bois couchée au sol. — Bentota : *a*) Panarumulla, cocoteraie, 3 ind. dont 1 grand non capturé et 1 grand ♂ sous pierres et vieilles coques de noix de coco ; *b*) Obadawatta, sous bois au pied de la falaise qui domine l'estuaire de la Bentota Ganga, 1 jeune ; non loin de lui, sous une coque très humide de noix de coco en décomposition au sol, une Phryne sombre, à face dorsale mouchetée de jaune, est restée immobile pendant quelques secondes puis s'est enfuie en bondissant en arrière quand j'ai approché la main pour la saisir. — Kosgoda, esplanade du temple bouddhiste de Gangaramaya, 1 ind. sous brique entourant un jardinet peu humide. — Hikkaduwa : Pannamgoda, cocoteraie, 1 jeune avec 3 jeunes *Eukoenenia angusta* Hansen parmi pierres et vieilles coques de noix de coco au fond d'une fosse à ordures. — Galle, dans des ruines près et au Sud du Moon Bastion, vu 2 ind. à 2 cm l'un de l'autre sous une même pierre enfoncée dans terre fraîche, au bord d'un fossé ; dans cette station, 2 Palpigrades dont 1 ♂ ad. d'*Eukoenenia* sp., l'autre non capturé. Au total, dans cette zone, 13 ind. en 40 h de chasse, soit en moyenne 0,325 captures à l'heure.

2° *Zone de collines.* — Jardin botanique de Peradeniya, près de l'Ornemental Nursery, 1 ind. dans galerie creusée par des Termites à l'intérieur d'un bois pourri enfoncé dans sol frais. — Kandy, lisière de la forêt près du King's Pavilion, 1 ind. — Ratnapura : *a*) bosquet tout proche et en contre-bas du Resthouse, 5 ind. sous pierres et détritus très humides et très ombragés, avec 3 *Eukoenenia angusta* ; *b*) verger très caillouteux à Cocotiers et Bananiers près du Resthouse, 2 ind. dont 1 jeune ; *c*) pelouse peu ombragée d'Esplanade Road, 1 jeune sous pierre enfoncée dans terre très peu humide ; 2 *Eukoenenia angusta* dans le voisinage ; *d*) près de la rive droite de la Kalu Ganga, 3 ind. dans une haie sous détritus très mouillés et très ombragés. — Deniyaya : *a*) au bord de la route de Galle, 2 ind. dont 1 jeune, à 2 cm l'un de l'autre sous une palme de Cocotier en

1. Le nombre entre parenthèse est l'altitude en pieds.
2. Sur les Palpigrades de Ceylan, voir Remy, *Rev. fr. Entom.*, 28, 1961, p. 112-119.

décomposition au sol ; *b*) bois très humide, rive gauche de la Gin Ganga, en amont du pont routier, 1 jeune sous une pierre ; 3 *Eukoenenia Chartoni* Remy sous des pierres voisines. Au total, dans cette zone, 15 ind. en 53 h soit une moyenne horaire de 0,284 captures.

Je n'ai trouvé aucun Schizomide pendant les 37 h de chasse passées en montagne (3900′-4900′).

Mes Schizomides de Ceylan sont donc localisés dans les deux zones les mieux arrosées et les plus chaudes de l'île : sur le littoral, à Colombo, la température moyenne annuelle est de 80°7 F, la température moyenne mensuelle variant de 78°9 (décembre) à 82°6 (avril) ; dans la zone de collines, à Kandy, la température moyenne annuelle est de 76°3, la moyenne mensuelle variant de 74°4 (décembre et janvier) à 79° (avril) ; en montagne, la température moyenne annuelle est notablement plus basse (59°2 à Nuwara Eliya), la moyenne mensuelle variant de 57°4 (janvier) à 61°7 (mai).

A Colombo, où il pleut en moyenne 181 jours par an, il tombe en moyenne 80″,9 d'eau, le mois le plus pluvieux étant octobre ; à Kandy, où il y a 189 jours de pluie par an, il tombe en moyenne 83″,4 d'eau, la chute la plus importante ayant lieu, là aussi, en octobre ; en montagne (Nuwara Eliya), il y a 203 jours pluvieux par an, pendant lesquels il tombe 92″,9 d'eau, le mois le plus humide étant juin.

Les observations faites sur les Schizomides de Ceylan rappellent celles que j'ai faites sur les Palpigrades de cette île : absence de représentants des deux groupes dans les récoltes effectuées dans la région haute (3900′-6500′) [1] ; tandis que les Palpigrades sont nettement plus abondants dans la région de collines que dans la zone littorale, les Schizomides paraissent être légèrement plus fréquents au voisinage de la mer qu'aux moyennes altitudes. L'absence de l'un et l'autre groupe dans mes récoltes en montagne peut s'expliquer par une diminution sensible de la température plutôt que par des différences entre les quantités de pluie (moyennes annuelles et moyennes mensuelles).

Les récoltes de Tartarides faites par mes prédécesseurs à Ceylan confirment ces conclusions.

Ile Maurice. — Aucun Schizomide n'a encore été signalé de l'île Maurice. J'en ai récolté 3 ind. quand, du 23 septembre au 13 octobre 1957, j'ai consacré 80 h à la recherche de petits endogés sur cette Mascareigne.

J'ai visité alors 47 stations disséminées du littoral marin jusqu'à l'altitude de 2525′ (Le Pouce), leur pluviosité variant de 50″ à 150″. Les Schizomides ont été trouvés dans 3 d'entre elles : Le Réduit (altitude 950′, pluviosité 75″, rive gauche de la rivière Terre Rouge, près du barrage, 1 ♀ sous une pierre enfoncée dans terre peu humide ; 6 *Koeneniodes frondiger* Remy étaient dans le voisinage. — Le Vallon au lieu-dit Bestel, altitude 125′, pluv. 125″, 1 ind. sous une pierre peu enfoncée dans champ de Canne à sucre, rive droite de la rivière ; 12 *K. frondiger* étaient dans

1. Il faut noter cependant que Green (*in* Gravely, *Spolia zeylanica*, 7, 1911, p. 46) a trouvé à Ceylan un Schizomide à l'altitude de 4000′.

cette station. — Rive gauche de la rivière des Anguilles à 30 m en amont du pont de la route de Souillac, alt. 400′, pluv. 100″, 1 ♀ sous une grosse pierre enfoncée dans terre très humide ; quand la pierre a été retournée, l'animal était immobile dans une large fissure de la face inférieure du moellon et portait sa ponte sous la région antérieure de l'opisthosoma ; je suppose qu'il gîtait dans cette cavité quand la pierre était en place.

Ces 3 stations de médiocre altitude ne sont pas parmi les plus chaudes, mais sont assez humides, les 2 dernières étant même parmi celles qui ont une pluviosité relativement élevée [1].

Ile de la Réunion. — Au cours des 150 h de chasse que j'ai consacrées à la récolte des micro-endogés pendant les deux séjours que j'ai faits à la Réunion en 1947, l'un du 18 juillet au 15 août, l'autre du 3 au 18 octobre, j'ai capturé 5 Schizomides, les premiers qui étaient rencontrés sur cette île. Ce sont ces captures que Millot mentionnait en 1948.

J'ai parcouru toute la région littorale de l'île, sauf de Saint-Joseph à Saint-Philippe, et j'ai visité 64 stations dont l'altitude ne dépasse pas 110 m. ; j'ai pénétré dans la région montagneuse : Le Brûlé de Saint-Denis (alt. 800 m), Cirque de Salazie jusqu'à Terre Plate (1200 m), Plaine des Palmistes (1.000 m), Le Vingt-Troisième (1.380 m), Cirque de Cilaos jusqu'au Bassin Bleu (environ 1.350 m), région du Tampon (600 à 800 m), et y ai chassé en 35 stations. De ces 150 h de chasse, 70 dont 20 en altitude ont été passées dans la zone Sous le Vent, région plus ou moins sèche où l'alizé se fait peu sentir, et 80 h, dont 23 en altitude, dans la zone du Vent, qui est plus ou moins humide et est soumise davantage à l'influence de l'alizé [2].

Mes captures de Schizomides ont été faites dans 3 localités de la région littorale : Saint-Denis : *a*) Jardin du Roi, 1 ♀ sous des détritus très ombragés mais peu humides à 20 m à gauche de l'entrée principale ; *b*) rive droite de la rivière Saint-Denis au bord du canal des Moulins, 1 ♀ dans jardin ombragé, riche en humus et très humide dans lequel vivaient aussi des *Koeneniodes frondiger* et *K. madecassus* Remy. — Saint-Paul : 1 ♀ sous pierre d'un jardinet à fleurs devant la gare du chemin de fer. — Sainte-Rose : *a*) devant la poste, friche en pente dominant le bord droit de la route de Saint-Philippe, 1 ♀ sous pierre enfoncée dans sol noir, frais, très ombragé ; sous des pierres voisines il y avait des *K. frondiger* ; *b*) Le Petit Brûlé, 1 ind. sous pierre d'une cour de case où j'ai trouvé aussi des *K. frondiger* et *K. madecassus* [3].

Un seul individu, celui de Saint-Paul, provient d'une région qui est franchement Sous le Vent et encore était-il dans un milieu cultivé (jardin ornemental) arrosé souvent et en toute saison par l'Homme ; 2 autres (Saint-Denis) vivaient dans des stations cultivées qui sont généralement dans la zone Sous le Vent non loin de celle du Vent, et se trouvent parfois dans celle-ci lorsque la direction d'où vient l'alizé — qui n'est pas rigou-

1. Voir Vaughan et Wiehe (1937, carte « Mauritius topography and rainfull »).
2. Sur la limite entre ces deux zones, voir Rivals (1952).
3. J'ai signalé les Palpigrades de la Réunion dans les *Mém. Inst. scient. Madag.*, A, 7, 1952, pp. 69-79.

reusement fixe — se déplace vers le Sud. Quant aux spécimens de Sainte-Rose et du Petit-Brûlé, ils proviennent d'une des régions les mieux arrosées du littoral : 3.001 mm de pluie en 167 jours par an au Pont de la Rivière de l'Est (qui est près de Sainte-Rose), 4.000 mm en 230 j. à Saint-Benoît, contre 1.500 mm en 120 j. à Saint-Denis et 700 mm en 52 j. au Port (qui est près de Saint-Paul). En montagne, la pluviosité est encore forte, et elle est répartie sur une bonne partie de l'année : 2.184 mm en 176 j. à la Plaine des Cafres, 2.260 mm en 140 j. à Cilaos, mais la température y est considérablement plus basse que sur la côte pendant la mauvaise saison. Dans la région littorale, la température varie assez peu au cours de l'année (minima absolus annuels : 16°2C à Saint-Denis, 14°1 à Saint-Pierre, tandis que les maxima absolus annuels sont de 31°8 à Saint-Denis et 33°5 à Saint-Pierre). Par contre, en montagne, les écarts entre ces minima et maxima sont considérablement plus élevés : le min. abs. ann. est de —1° à la Plaine des Cafres, 0° à Cilaos, 2° à Hellbourg, alors que les max. abs. ann. correspondants sont respectivement de 23°1, 27° et 28°. La température moyenne annuelle est de 20 à 26°C de 0 à 800 m, 10 à 20° de 800 à 1.400 m, 5 à 10° de 1.400 à 2.000 m.

Ici donc comme à Ceylan et à Maurice, les Schizomides ne gagnent pas les hautes altitudes parce que, je suppose, ces régions sont trop froides pour eux pendant l'hiver.

Madagascar. — Le Prof. J. Millot a découvert les Schizomides à Madagascar à l'Est des Hauts-Plateaux dans la forêt d'Analamazoatra (région de Périnet) en avril 1946 ; quelques semaines plus tard, il en a retrouvé dans la forêt côtière aux environs de Maroantsetra ; durant l'été de 1947, il en a récolté dans l'Ouest et le Nord-Ouest de la Grande-Ile : (forêt d'Ankarafantsika, région du Sambirano, île de Nosi-Bé, îlot de Nosi-Mamoko (Millot, 1948).

J'ai assisté à ses captures de 1947 près des côtes du Nord-Ouest et sur îles de la baie d'Ampasindava, régions où il avait bien voulu me conduire et m'héberger.

Dans toutes ces stations à Schizomides, j'ai trouvé des Palpigrades [1] : 1 ind. non récolté à Andzavibe au bord d'un jardin ; 3 *Eukoenenia deceptrix* Remy dans la forêt proche de Mahilaka ; à Nosi-Bé plusieurs *Prokoenenia millotorum* Remy et 2 *Eukoenenia* sp. dans des stations de la Réserve naturelle intégrale du Lokobe, du ravin voisin du cimetière d'Ambanoro, d'un ravineau proche de la station météorologique d'Hellville ; 4 *Eukoenenia sakalava* Remy et 2 *Koeneniodes frondiger* près du puits du village de Nosi Mamoko, sur l'îlot de ce nom.

J'ai cherché en vain des Schizomides dans les stations que j'ai visitées durant 8 semaines sur les Plateaux malgaches en 1947 et 1957 : Tananarive et ses environs, Ambatolampy, massif de l'Ankaratra (de Manjakatompo au sommet de Tsiafajavona), Ambatofotsy, Tsinjoarivo, Ambohimena, Antsirabé, et dans certaines desquelles j'ai pourtant trouvé des Palpigrades (*Eukoenenia mirabilis* Grassi en 4 stations de la région de Tanana-

1. J'ai étudié les Palpigrades de Madagascar dans les *Mém. Inst. scient. Madag.*, A, 4, 1950, pp. 135-164 et A, 13, 1960, pp. 33-66.

rive ; 1 ind. g. ? sp. ? capturé à Ambohipotsy puis égaré avant d'avoir été étudié, 1 autre à Ambohimena, qui a subi le même sort ; 2 enfin dans l'Ankaratra (*E. ankaratrensis* Remy et 1 g. ? sp. ?).

En 1947, j'ai cherché vainement aussi les Schizomides pendant les 15 jours que j'ai passés dans le Sud de l'Ile, particulièrement dans les forêts humides des environs de Fort-Dauphin (6 jours), près des points d'eau et des fleuves des régions de Sakaraha et Tongobory (4 jours), et de Tuléar (5 jours), où pourtant il y a des Palpigrades.

En 1957, je n'ai pas rencontré non plus de Schizomides dans la forêt de la Montagne d'Ambre (alt. 950-1.000 m ; séjour de 6 jours), où cependant des Palpigrades sont bien représentés (mes *Eukoenenia depilata*, *E.* cf. *necessaria* et *E. Trehai*), ni dans la partie haute de la forêt de l'Est : la Mandraka (alt. vers 1.300 m, 8 jours), Périnet-Analamazoatra (930 m, 15 jours) où il y a de rares Palpigrades *(Eukoenenia necessaria)*, autour de Fanovana (690 à 1.200 m, 9 jours) ; par contre j'en ai trouvé dans les lambeaux de la basse forêt côtière de l'Est (alt. maximum 50 m, où j'ai travaillé 19 jours) : à Brickaville, 1 ind. ; Ambila-Lemaitso, 2 ♀, avec 1 *Eukoenenia* cf. *delphini* Remy ; Antanambe, près de l'hôtel « Mes Amis », 1 ♂ sur la face concave d'une demi-coque de noix de coco en décomposition, enfoncée partiellement, face convexe en haut, dans terre de jardin, très noire, très humide et ombragée ; 1 ♀ sous une noix de coco vide et en décomposition, posée sur cette terre ; Ialampano (1 h 1/2), 2 ind. (♂, ♀) en forêt, sous pierre et bois pourri ; dans la région de Maroantsetra : taillis à 2 km à l'Ouest du bourg, près du sentier d'Ambodimanasy, 1 ♀ ; Ambodivoangy, en forêt, vallée du ruisseau d'Antanimenabaka, 1 ind.

Enfin, en 1957, j'ai récolté 2 Schizomides (♂, ♀) sur la côte de Nosi-Bé dans le cimetière d'Ambanoro avec des Palpigrades (12 *Koeneniodes frondiger* et 1 *K. malagasorum* Remy).

En somme, les Schizomides de Madagascar sont localisés : 1° dans la forêt de l'Est et ses vestiges, surtout près du littoral, certains se trouvant cependant jusqu'à l'altitude d'environ 900 m ; dans cette zone côtière orientale, les pluies durent pratiquement toute l'année avec cependant un léger ralentissement en octobre ; 2° dans le Nord-Ouest (Sambirano et îles voisines) où la pluviosité est encore bien répartie sur l'ensemble de l'année, avec toutefois un ralentissement des précipitations de juin à août.

Dans le Nord de l'île (Montagne d'Ambre) et sur les Plateaux, régions où il y a une saison sèche longue et bien marquée, dans l'extrême Sud où la répartition des pluies est très irrégulière au cours de l'année, et sur la presque totalité de la côte Ouest, où la saison sèche est très bien marquée, je n'ai pas trouvé de Schizomides.

Les Schizomides sont donc des animaux de régions relativement chaudes et humides pendant toute l'année. Ils trouvent parfois un milieu favorable dans les termitières, notamment à l'intérieur de leurs champignonnières : le type de *Trithyreus greeni* Gravely (1912) a été trouvé avec des *Amitermes quadriceps* à Ceylan, des *T. siamensis* Hansen dans un nid de *Macrotermes*

barneyi en Chine méridionale, des *Schizomus sauteri* Kraepelin dans un nid de la même espèce au Tonkin, des *S. crassicaudatus* Cambr. sous une pièce de bois où erraient des *Nasutitermes* à Ceylan (Silvestri 1947) ; les types de *S. similis* Hirst (1913) ont été découverts aux Séchelles dans du bois renfermant des Termites, biotope dans lequel j'ai trouvé un Schizomide à Ceylan (v. plus haut).

Ces faits ne prouvent pas que des interattractions existent entre Schizomides et Termites ; je crois plutôt que les uns et les autres cohabitent parce qu'ils sont attirés, chacun séparément, par de mêmes facteurs du milieu extérieur, en particulier par la température et l'humidité.

Dans la nature et dans les serres, les Schizomides sont souvent rencontrés avec les Palpigrades, tout en étant cependant plus thermophiles que ceux-ci : la limite septentrionale de l'aire de distribution des Palpigrades dans le domaine endogé, en pleine nature, passe par la Californie moyenne, le Texas septentrional, Granges-les-Valence (France méridionale), la Corse (jusqu'à 1.100 m d'altitude), l'Italie moyenne, la Grèce, le Liban, Ceylan, le Siam ; la limite méridionale de cette aire atteint Valparaiso (Chili), le Natal, le Sud de Madagascar (Faux Cap) et de l'Australie (Adélaïde) ; dans le domaine cavernicole, cette limite passe, au Nord par l'Autriche, la Hongrie, le Penjab. Par contre, dans le domaine endogé, les Schizomides ne s'étendent vers le Nord que jusqu'aux régions méridionales de la Californie, de l'Arizona et du Texas, à Cuba, à la Guinée portugaise, à Calcutta, à la Birmanie, au Siam, au Sud Annam et à Formose.

(à suivre).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 415-420.

PROTOURES PROTENTOMONIDÉS DE LA RÉGION MALGACHE

Par B. CONDÉ

Les Protentomonidés ne sont connus de la région malgache que par le très curieux *Proturentomon regale* Condé 1958 (*Proc. r. ent. Soc. Lond.* (B), 27, pp. 189-193), que j'ai signalé de l'île Bourbon (La Réunion). Découverte par P. Remy en 1947, l'espèce paraît assez commune sur cette île, où 37 individus ont été pris, et doit occuper une vaste aire géographique puisque K. H. Hyatt l'a récoltée au Népal en 1954 (*loc. cit.*).

Toutefois, cette famille est encore représentée par 27 spécimens du genre *Protentomon* dans les riches matériaux de Madagascar (près de 300 Protoures) et de Bourbon (plus de 450) réunis par P. Remy de juin à septembre 1947. Deux espèces et trois sous-espèces, toutes inédites, ont été reconnues et sont décrites dans cette note.

1. **Protentomon milloti** n. sp.

Madagascar. — Tananarive, Jardin botanique de Tsimbazaza, alt. 1.250 m, serres, sous des pots : 4 ♀, 24-viii-47. — Mandrosohasina, près d'une source devant la maison du directeur des mines, sous une pierre enfoncée dans la terre très humide, alt. 1.700 m : 1 ♀, 20-viii-47. — Sakaraha, au bord d'une rigole dans la cour du gîte d'étapes, alt. 450 m : 1 ♀, 1 m. j., 6 et 8-xi-47.

Type dans la collection du Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Nancy.

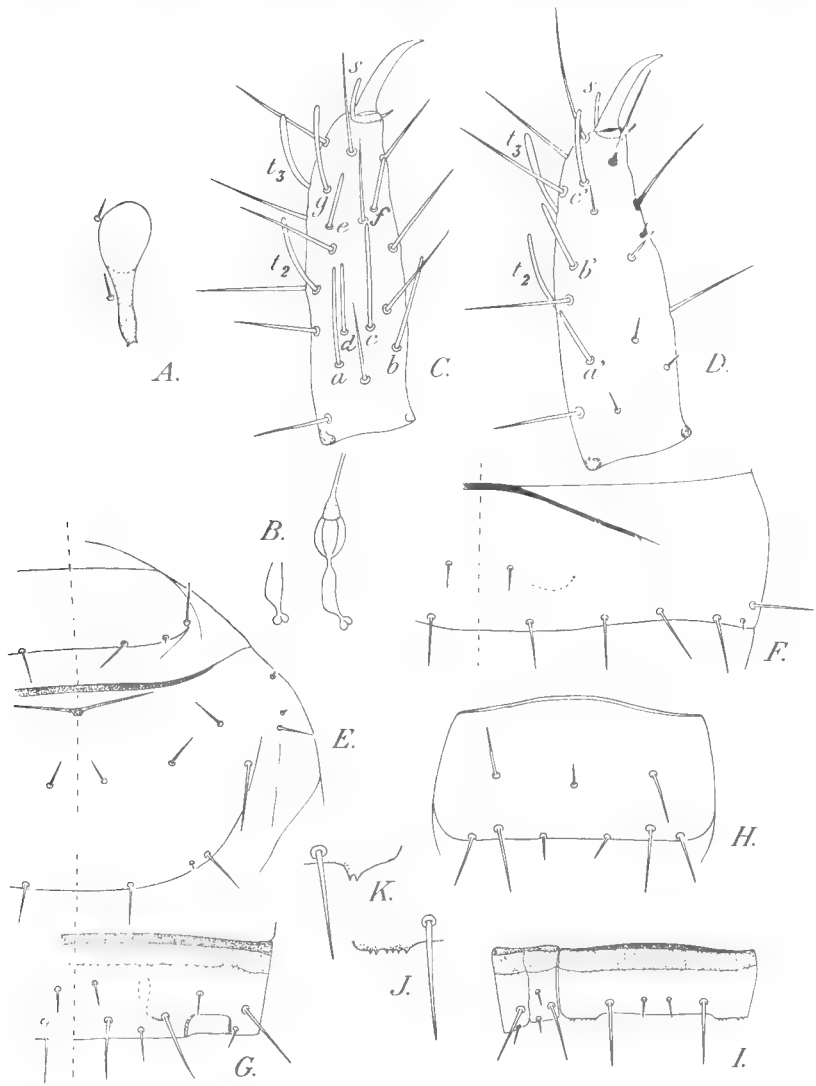
Adultes. — Longueur. — 625-700 μ.

Tête. — Le canal évecteur de la glande maxillaire ressemble beaucoup à celui de mes *P. barandiarani*, du Pays basque et de Lorraine, *P. fallax*, d'Algérie et *P. atlanteum*, du Maroc, mais son renflement apical est très distinctement divisé en deux par une constriction [1]. « *Pseudoculi* » elliptiques, indivis, à prolongement postérieur étroit, égal au grand axe de l'ellipse ou un peu plus long que lui.

Thorax. — Pronotum avec une rangée de 6 poils, les submédians et les latéraux assez courts et subégaux, les intermédiaires minuscules, au moins 5 fois plus courts que les autres phanères ; le méso- et le métanotum, avec leurs régions pleurales, ont respectivement 20 et 18 poils [2].

1. Il est possible que *P. atlanteum* présente lui aussi cette particularité, avec toutefois moins de netteté.
2. De ceux-ci, 6 sont sur les régions pleurales au mésonotum, 4 seulement au métanotum.

Tarse I. Long. : 33,5-36 μ. Griffe : 10,5-11 μ. TR = 3,1-3,2. L'appendice empodial est court ; le sensille prétarsal *s* est subcylindrique, plus court



Protentomon milloti n. sp., f. typ., ♀ de Tsimbazaza. — *A.* « *Pseudoculus* » droit. — *B.* Canal évecteur de la glande maxillaire, vue latérale. — *C.* Tarse I, face postérieure, explication des lettres dans le texte. — *D. Id.*, face antérieure. — *E.* Pro- et mésonotum. — *F.* Tergite abdominal VI. — *G.* Tergite abdominal VIII. — *H.* Sternite abdominal VI. — *I.* Sternite abdominal VIII, pleurite et fragment du tergite correspondant. — *J.* Détail de la portion latérale droite de la marge postérieure du sternite VIII.

Protentomon atlanteum Condé, ♀ d'Ijoukak. — *K.* Détail de la portion latérale gauche de la marge postérieure du sternite VIII.

A, B, C, D, J, K × 2.600 ; les autres × 1.200.

que la moitié de la griffe qui semble dépourvue de dent sternale.

La face tergale du tarse porte 2 sensilles correspondant respectivement à l'intermédiaire t_2 et au distal t_3 ; le premier est subcylindrique, le second est un peu dilaté dans sa moitié distale.

Face postérieure avec 7 sensilles bacilliformes de longueurs inégales : *a* est long, son apex dépassant l'embase de t_2 ; *b* est identique à *a* ; *c* est le plus long de tous (environ 10/9 de *a*) ; *d* est environ les 2/3 de *c* ; *e* et *f* sont subégaux, presque 2 fois plus courts que *c* ; *g* est un peu plus court que *a*.

Face antérieure avec 3 sensilles subcylindriques : *a'* est un peu plus court que *b'* et *c'* et son apex n'atteint pas l'embase de *b'* ; 6 soies grêles et courtes disposées comme chez *P. barandiarani*.

Abdomen. Tergites I à VII sans apodème sagittal visible ; tergite VIII dépourvu de pectines. La marge postérieure du sternite VIII présente latéralement 5 ou 6 très petites dents.

Chétotaxie. Tergites I à VI avec chacun une paire de courts poils submédians antérieurs ; sternites I à VI avec chacun une rangée antérieure de 3 poils dont les latéraux sont au moins 2 fois aussi longs que le médian (Tableau I). La ♀ de Sakaraha s'écarte des types par la rangée postérieure des sternites II et III qui compte 3 poils dont 1 médian et par la présence d'un poil médian antérieur au sternite VII (Tableau I, nombres entre crochets).

Appendices I et II avec chacun 3 poils sur l'article basilaire ; appendice III avec un poil apical court et un poil subapical plus long.

Maturus junior. — S'écarte de l'adulte par les dimensions, l'absence de squame génitale et quelques détails de chétotaxie (Tableau I, nombres entre parenthèses).

N° des segments	Tergites I-XII et pleurites I-VII			Sternites		Pleurites VIII-XI
I	a2		p12	a3	p2	—
II-III	a2		p12	a3	p4 [3]	—
IV-VI	a2		p12	a3	p6	—
VII	a0		p16	a0 [1]	p6	—
VIII	a4	m6	p4	a4	p0	3
IX	a0		p10 (8)	a0	p4	1
X	a0		p6	a0	p4	1
XI	a0		p6	a2	p4 (0)	1
Telson		9		8 (10)		—

Affinités. — Cette forme est excessivement voisine de mon *P. atlanteum*, connu par une seule ♀ d'Ijoukak (Maroc occidental). Elle s'en distingue principalement par la présence d'un sensille *c* au tarse I, par de petites divergences chétotaxiques du pronotum (3 + 3 au lieu de 2 + 2), des sternites abdominaux I à VI (1 poil médian antérieur) et XI (6 poils au lieu de 4), des pleurites VIII (3 poils au lieu de 2), et enfin par les denticulations

latéro-postérieures du sternite VIII (5-6 petites dents au lieu de 2 plus fortes). Notons que l'existence d'une rangée de 6 poils au pronotum n'était connue jusqu'ici que chez mon *Proturentomon regale* de l'île Bourbon et du Népal.

Les 3 formes décrites ci-dessous ne diffèrent des types que par des divergences chétotaxiques présentées soit par la rangée antérieure des urosternites I à VI, soit par la rangée unique du pronotum, soit enfin par l'une et l'autre. Je considère provisoirement ces variants comme des sous-espèces, car ils ne cohabitent pas.

2. **Protentomon milloti** ssp. **bisetosus** nova.

Madagascar. — Ambatolampy, bord d'une rizière à une demi-heure au N. du bourg, alt. 1.500 m env. : 4 ♀, 1 m. j., 19 et 20-ix-47.

Adultes et maturus junior. — Les urosternites I à VI ne possèdent qu'une paire de poils latéraux à la rangée antérieure, le court poil médian qui existe chez les types faisant défaut.

3. **Protentomon milloti** ssp. **australis** nova.

Madagascar. — Rives de la Betaly, en forêt, près du hameau de Bezavona, à 4 km au N. de Fort-Dauphin, alt. 25-75 m : 1 ♀, 30-x-47.

Ile Bourbon. — Le Brûlé de Saint-Denis, ravine sous bois à 50 m en contre bas du village, sous pierre ou bois pourri, alt. 750 m env. : 1 ♀, 9-viii-47. — Hell-Bourg, près de la cascade voisine du Rond-Point Mazaze, pâturage au bord même du ruisseau qui forme la cascade, sous une pierre, alt. 750 m env. : 1 ♀, 10-x-47.

Le pronotum ne porte que 4 poils, les 2 minuscules poils intermédiaires étant absents. Urosternites I à VI avec 3 poils à la rangée antérieure comme chez les types ; chez le spécimen de Madagascar, le sternite VIII ne possède que 3 poils dont 1 médian plus court.

4. **Protentomon milloti** ssp. **quadrisetosus** nova.

Ile Bourbon. — Saint-André, rive gauche de la rivière Dumas, de 5 à 7 km du bourg, friches près de la route de Salazie, sous pierres, alt. 180 m : 1 ♀, 1 l. II, 2-viii-47. — Plaine des Cafres, au village du Vingt-Troisième, jardin ou cour de case, sous une pierre, alt. 1.380 m : 1 ♀, 10-viii-47.

Adultes. — Pronotum avec une rangée de 4 poils comme chez la ssp. *australis.* Les urosternites I à VI portent chacun une rangée antérieure de 4 poils, ceux de la paire submédiane étant un peu plus courts que les autres ; urosternite VII avec les phanères de la paire submédiane seulement.

Larve II. — Urosternite I avec 4 poils à la rangée antérieure, urosternites II à VII avec 2 poils submédians à la même rangée.

Le tableau II résume les particularités chétotaxiques des types et des 3 sous-espèces.

	Th. I	Urostern. I-VI (r. a.)	Urostern. VII (r. a.)
P. milloti f. typ.	6	3	0 [1]
ssp. *bisetosus*	6	2	0
ssp. *australis*	4	3	0
ssp. *quadrisetosus*	4	4	2

5. **Protentomon pauliani** n. sp.

Madagascar. — Ravin en forêt, rives d'un torrent à 40 minutes au N. du village de Isaka-Ivondro, lui-même à 40 km de Fort-Dauphin, sur la route qui relie cette localité à Ranomafana, alt. 500 m : 1 ♀, 3-xi-47.

Ile Bourbon. — Le Brûlé de Saint-Denis, au bras Pigeon, friches, sous une pierre, alt. 750 m env. : 1 ♀, 5-x-47. — Saint-André, avec *P. milloti quadrisetosus* : 2 ♀, 1 l. II. — Salazie, sous une pierre dans la cour d'une case, terre riche en humus, alt. 475 m : 1 ♀, 2-viii-47. — Hell-Bourg, avec *P. milloti australis* : 2 ♀. — Plaine des Cafres, avec *P. milloti quadrisetosus* : 1 ♀.

Type dans la collection du Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Nancy.

Adultes. — Longueur. — 560-620 μ.

Tête. — Le canal évecteur de la glande maxillaire et les « *pseudoculi* » sont très voisins de ceux de *P. milloti* ; les petites divergences que l'on observe quelquefois sont dues principalement à des variations dans l'orientation et l'aplatissement de ces organes lors du montage de la préparation.

Thorax. — Le pronotum porte 6 poils comme celui de *P. milloti* f. typ. et de sa sous-espèce *bisetosus* ; le méso- et le métanotum sont conformes à la description donnée pour *P. milloti*.

Tarse I. Long. : 30-34 μ. Griffe : 10,5-11 μ. TR = 3. Empodium, sensille prétarsal, griffe et sensilles tarsaux comme chez *P. milloti* ; *b* est toujours très bien développé, au moins égal à *a* ou légèrement plus long que lui (♀ du Brûlé de Saint-Denis).

Abdomen. — Les tergites I à VI sont dépourvus de rangée antérieure de poils, comme on l'observe chez les espèces du genre *Protentomon*, à l'exception d'*atlanteum* et de *milloti*.

Sternite I avec 3 poils à la rangée antérieure, sauf chez la ♀ du Brûlé de Saint-Denis qui ne possède que 2 phanères latéraux ; sternites II à VI avec 2 poils latéraux à la même rangée.

Pour le reste, la chétotaxie est celle de *P. milloti* (tableau I). Chez une ♀ de Hell-Bourg, le sternite VIII ne porte que 3 poils dont 1 médian plus court, anomalie qui vient d'être signalée chez la ♀ de *P. milloti australis* des environs de Fort-Dauphin.

Larve II. — Le 1er urosternite n'a pu être observé convenablement ; les

suivants sont dépourvus de rangée antérieure de poils, ce qui distingue immédiatement cette larve de celle de *P. milloti quadrisetosus* qui a été récoltée dans la même station.

Affinités. — Très voisine de *P. milloti*, cette espèce s'en écarte par ses tergites abdominaux I à VI sur lesquels manquent les 2 petits poils submédians antérieurs ; comme ces phanères existent seulement chez les adultes et les maturus juniors, ce critère ne peut s'appliquer aux stades plus précoces qui doivent être presque tous indéterminables spécifiquement dans l'état actuel des connaissances.

Les 23 *Protentomon* adultes mentionnés dans ce travail, ainsi que les 13 adultes connus de *Proturentomon regale*, sont des ♀ ; les autres espèces de Protentomonidés décrites jusqu'à ce jour ne sont également représentées que par des ♀ à deux exceptions près : l'holotype de *Protentomon transitans* Ewing 1921 est un ♂ (*Proc. ent. Soc. Washington*, 23, p. 196) et j'ai signalé moi-même un ♂ de mon *Protentomon barandiarani* parmi les 17 adultes examinés. Les génitalias ♂ de ces 2 spécimens étant absolument typiques, on ne peut invoquer des confusions de sexe pour expliquer la rareté des ♂ dans cette famille de Protoures ; cette rareté est donc indubitable, mais reste inexpliquée.

Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie approfondie.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 421-427.

SUR DEUX NOUVEAUX CRUSTACÉS PORTUNIDAE *INDO-PACIFIQUES*

Par W. STEPHENSON et MAY REES [1]

Les spécimens décrits ci-dessous nous ont été envoyés en 1960 par Mme Danièle GUINOT, du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Ils appartiennent à deux collections différentes, dont l'étude lui a été confiée. L'espèce du genre *Portunus*, qui provient du Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, Munich, avait été nettement reconnue comme nouvelle par Mme D. GUINOT qui a bien voulu nous autoriser à la décrire. Plus tard, M. CROSNIER, de l'Institut de Recherches Scientifiques de Madagascar, qui examinait les collections du Muséum, en a trouvé un second exemplaire qu'il nous a aimablement communiqué.

Le spécimen de *Thalamita*, qui a été récolté par le Dr. S. GERLACH du Zoologisches Institut und Museum der Universität, Kiel, offrait plus de difficultés parce qu'il était en mauvais état et présentait une asymétrie, mais son examen a montré que lui aussi appartenait à une espèce non encore décrite.

Genre *Thalamita* Latreille

Thalamita corrugata sp. nov.

Fig. 1. A, C, E, F.
Fig. 2, A, B, C.

MATÉRIEL EXAMINÉ ET FIGURÉ.

Holotype ♂ (9,5 mm), « Gilbert I., Aranuka, outer reef, 1917, S. BOCK ». Déposé au Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, Munich.

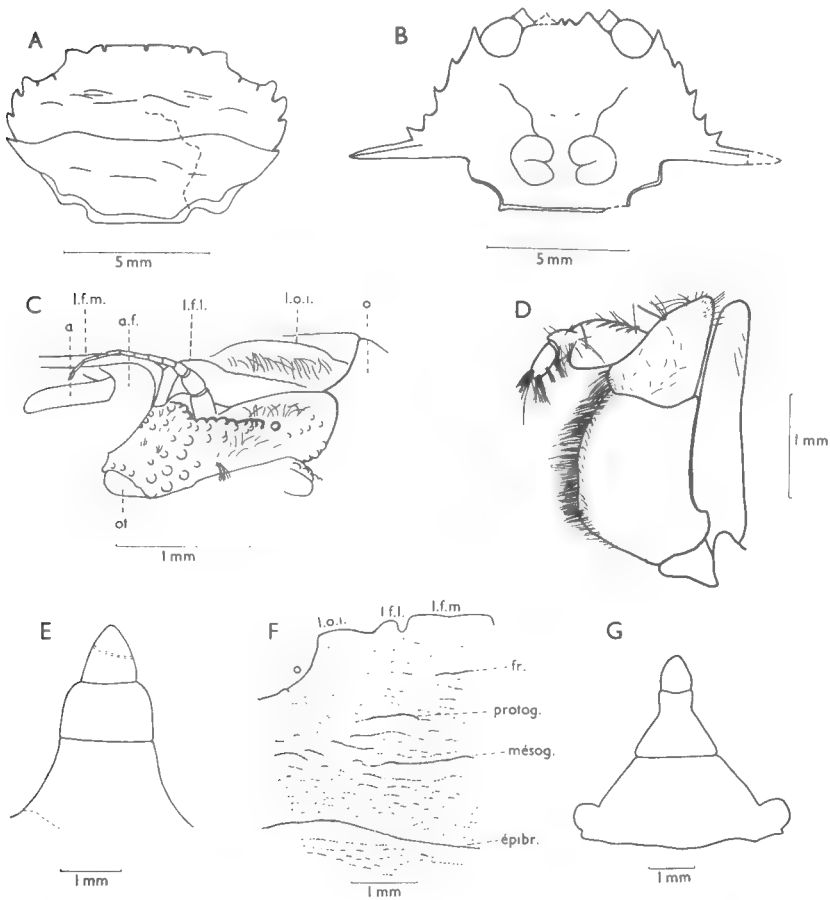
Le spécimen présente une malformation de la région frontale.

DESCRIPTION.

Front. — Une fissure distincte médiane, avec à gauche deux lobes (i. e. équivalant à un front à quatre lobes) et à droite trois lobes (i. e. équivalant à un front à six lobes). A gauche, le lobe médian est large et a un bord antérieur un peu concave. Il est séparé par une fissure profonde d'un lobe latéral beaucoup plus petit (environ 3/10 de la largeur) qui a un bord intérieur court, et un bord extérieur plus long et courbé. Le côté

1. Department of Zoology, University of Queensland, Brisbane, Australia.

droit ressemble au côté gauche, si ce n'est que l'équivalent du lobe médian est divisé par une fissure peu profonde en un lobe médian plus large et un lobe submédian plus étroit (proportion des largeurs 4 : 3).



Toutes les figures se rapportent aux holotypes, sauf mention contraire.

Fig. 1. — A. Carapace de *Thalamita corrugata* ; B. Carapace de *Portunus guinotae* ; C. Article basal antennaire gauche de *T. corrugata* ; D. Troisième maxillipède gauche de *P. guinotae*. E. Abdomen mâle de *T. corrugata* ; F. Partie antérieure gauche de la carapace de *T. corrugata*, montrant les crêtes de la surface ; G. Abdomen mâle du paratype de *P. guinotae* ; *a*, première antenne ; *a. f.*, fosse de la première antenne ; *épibr.*, crête épibranchiale ; *fr.*, crête frontale ; *l. f. l.*, lobe frontal latéral ; *l. f. m.*, lobe frontal médian ; *l. o. i.*, lobe orbitaire interne ; *mésog.*, crête mésogastrique ; *o.* orbite ; *ot.*, otolithe ; *protog.*, crête protogastrique.

Dents antéro-latérales. — Quatre, toutes robustes, la première la plus émoussée, la troisième la plus saillante, et la quatrième la plus petite et la plus aiguë. Le bord postérieur de la troisième dent de chaque côté montre

un changement dans la courbure près du centre, particulièrement évident à droite et qui suggère une fusion entre la troisième et la quatrième des dents normales.

Carapace. — Partiellement couverte par des soies peu abondantes, pour la plupart disposées par rangs, indiquant la présence des crêtes transversales fines de la carapace. Ces fines arêtes qui sont surnuméraires aux arêtes normales, donnent à la carapace une apparence quelque peu ridée, d'où le nom spécifique.

La moitié postérieure de la carapace est endommagée à droite et, en avant de la région endommagée, les arêtes de la carapace présentent des caractéristiques anormales, les arêtes principales sont donc décrites d'après la partie gauche du spécimen. Les arêtes frontales sont courtes et légèrement surélevées, les protogastriques ne sont guère reconnaissables parmi une série de plissements courant transversalement en arrière de l'orbite vers la deuxième dent antéro-latérale. Les mésogastriques et épibranchiales sont bien développées, celles-ci ne s'arrêtant pas aux sillons cervicaux. Une seule paire de mésobranchiales et une cardiaque quelque peu irrégulière sont présentes.

Article basilaire de l'antenne. — Presque exactement de la largeur de l'orbite. Portant une crête élevée, aiguë et courte, couronnée de granules fusionnés.

Chélipèdes. — Courts, robustes, hirsutes et granuleux, les granules arrangés en un dessin squamiforme. Le chélipède droit est un peu plus robuste que le gauche. Le bord antérieur du mérus portant deux épines, suivies d'un tubercule apparent mais émoussé. Le carpe a trois épines sur la face extérieure et une épine beaucoup plus grande sur la face intérieure, celle-ci marquant le bord d'une carène perlée. La face supérieure de la main porte, outre celle à l'articulation du carpe, quatre épines dont les deux sur la face extérieure tendent à se réduire en tubercules. La face extérieure de la main porte deux carènes granuleuses distinctes sur sa moitié inférieure et une indistincte sur sa moitié supérieure, alors que la face intérieure porte une seule carène granuleuse. Les faces intérieure et inférieure portent des granules disposés suivant un dessin squamiforme accentué. Les doigts sont courts, fortement carénés et aigus (en dehors du doigt mobile sur le chélipède droit qui est anormalement court, probablement en raison d'une blessure).

Cinquième patte (d'après une seule patte). — Mérus long (longueur : 2 3/4 fois la largeur). Le bord postérieur du propode portant huit épines.

Abdomen du mâle. — Le pénultième segment à bords latéraux convexes, la largeur maximum égal à 1,6 fois la longueur. Dernier segment plus long que large avec une extrémité légèrement pointue.

Premier pléopode du mâle. — Court, robuste, nettement courbé, renflé subterminalement, mais avec la région terminale étroite. Les deux faces intérieure et extérieure nues entre les lobes basals et l'armature subterminale. Sur la face intérieure, environ 24 soies dirigées en avant sont visibles de profil, formant une partie d'un groupe qui s'étend au bord intérieur de la face inférieure. Sur le bord extérieur, à peu près 8 soies

dirigées en avant longent le bord et sont visibles de profil. Les séries intérieure et extérieure sont continues, fusionnant sous l'extrémité qui

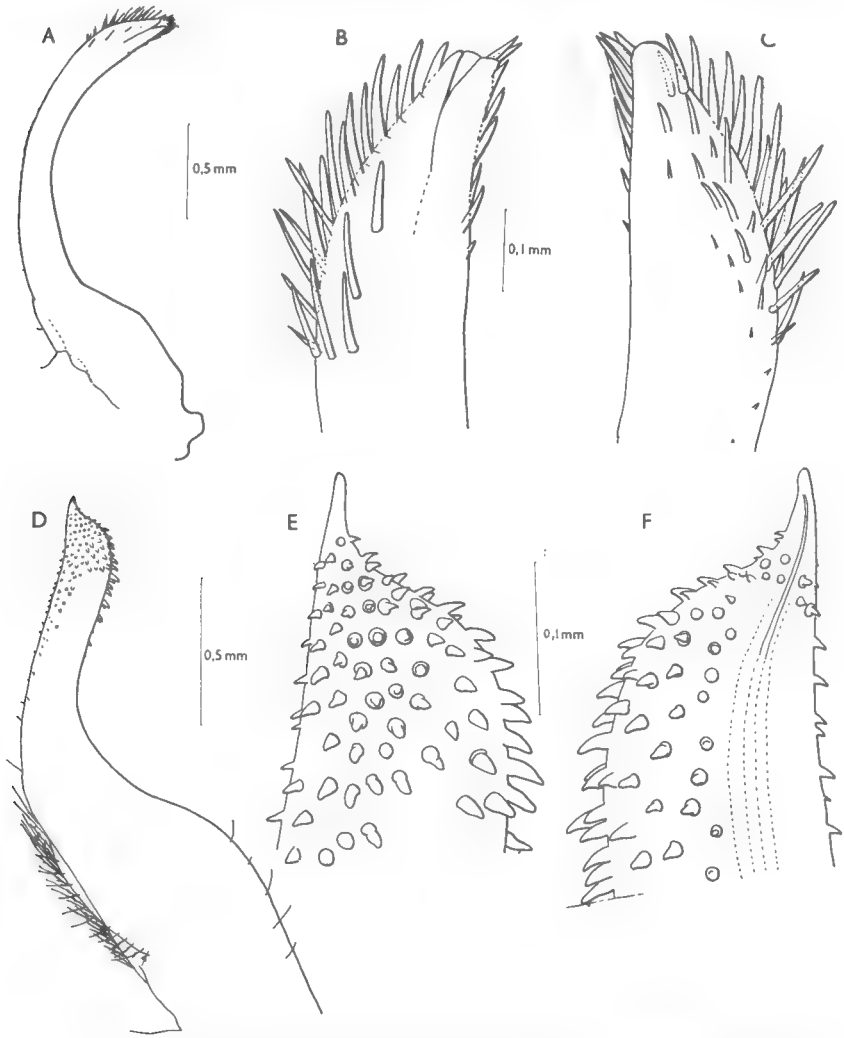


Fig. 2. — A. Premier pléopode gauche de *Thalamita corrugata* ; B. Extrémité du pléopode, face supérieure ; C. Extrémité du pléopode, face inférieure ; D. Premier pléopode mâle de *Portunus guinotae* ; E. Extrémité du pléopode, face supérieure ; F. Extrémité du pléopode, face inférieure.

Les figures E et F présentent une légère distorsion en raison de l'emploi de la chambre claire.

porte environ 6 soies un peu plus courtes. En outre 3 soies sont présentes sur la face supérieure.

Ce pléopode montre de nettes ressemblances avec celui de *T. trilineata*

Stephenson et Hudson, 1957, dont il diffère cependant par sa plus forte courbure et par son extrémité plus étroite.

Remarques.

D'après la clef de Stephenson et Hudson (1957, p. 317), cette espèce se détermine comme *T. cooperi* Borradaile, 1902, mais diffère de cette dernière par les caractères suivants :

(i) *T. cooperi* ne présente pas les petites crêtes transversales (plissements), caractéristiques de la carapace de la présente espèce.

(ii) Les lobes médians frontaux sont beaucoup plus arrondis et aussi séparés des latéraux par une fissure plus faible chez *cooperi*.

(iii) *T. cooperi* a les dents antéro-latérales beaucoup plus faibles. En examinant à nouveau les dents antéro-latérales des spécimens australiens de *T. cooperi*, on a noté qu'on avait omis un spécimen de la liste précédente (Stephenson et Hudson, 1957, p. 331) : il y a deux femelles sous le numéro enregistré : Australian Museum P 7546. Chez ces deux spécimens, les quatrième dents antéro-latérales sont très petites.

(iv) *T. cooperi* a une crête cardiaque beaucoup plus large sur la carapace. Notre spécimen est endommagé du côté droit, et il semble probable que le lobe frontal supplémentaire de ce côté est en rapport avec ceci. Pour la clef, cette espèce est censée avoir un front à quatre lobes.

Genre *Portunus* Weber

Portunus guinotae sp. nov.

Fig. 1. B, D, G.
Fig. 2. D, E, F.

Matériel examiné. — ♂ holotype (17 mm) « Malediven, Fadiffolu-Atoll, Aussenriff der Insel Wadewaru, Xarifa-Expedition (Leitung Dr. H. Hass), X 222, Dr. S. Gerlach coll., 11-4-1958, Sand zwischen Korallen, 3 m Wassertiefe ».

Holotype déposé au Zoologisches Institut und Museum der Universität, Kiel.

♂ paratype (15 mm) « Marutea du Sud, 1905, M. Seurat coll. ». Le chélipède gauche et la plupart des pattes manquent. Déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Description.

Front. — Quatre lobes, les médians plus petits et moins saillants que les latéraux et quelque peu pointus ; les latéraux ont les angles droits et à peine arrondis.

Dents antéro-latérales. — Six, dont la dernière est extrêmement longue et dirigée un peu postérieurement. La première est la plus grosse et les autres, qui sont largement espacées, sont subégales.

Carapace. — Très large (largeur 2,4 fois la longueur). Les bords antéro-latéraux forment un arc relativement étroit dont le centre se trouve dans la région cardiaque. Les angles postérieurs de la carapace sont en épines aiguës.

La surface générale de la carapace est presque uniformément granuleuse et ses régions se distinguent plutôt par le relief que par le manque d'harmonie dans la granulation. Parmi les granules, des arêtes épibranchiales et métagastriques courtes sont visibles, mais le trait le plus caractéristique est la présence des tubercules forts, qui rappellent *P. tenuicaudatus* et *P. macrophthalmus*, et qui sont distribués de cette façon : un sur chaque région protogastrique, une paire sur la région cardiaque, et un dans le centre de chaque région mésobranchiale.

Chélipèdes. — Allongés et granuleux, le droit plus massif que le gauche. Une seule épine sur le bord postéro-distal du mérus, au moins sur le droit (peut-être endommagé sur le gauche). Le bord antérieur du mérus avec 5 épines, les deux épines proximales étant petites. Carpe avec deux épines fortes, l'extérieure marquant la terminaison d'une carène distincte. La face supérieure du propode portant deux épines subterminales, une sur la face extérieure. Les bords extérieur et intérieur de la face supérieure portant des carènes dont l'une moins distincte au centre. Les faces extérieure et intérieure du chélipède sont au plus faiblement carénées et fortement granuleuses. La face inférieure granuleuse aussi. Les doigts relativement courts et robustes.

Cinquième patte. — Le bord postérodistal du mérus finement dentelé.

Maxillipèdes externes. — L'angle antéro-extérieur du mérus sans expansion latérale, mais dirigé en avant.

Abdomen du mâle (d'après le paratype). — Le pénultième segment avec les bords fortement concaves et plus larges que longs. L'extrémité du dernier segment arrondie et plus longue que large.

Premier pléopode du mâle. — Remarquablement court et robuste s'amincissant très brusquement en une extrémité pointue, et portant sur la majeure partie de sa surface des soies courtes, robustes et recourbées. La face extérieure portant quelques poils dispersés bipennes dans le tiers proximal ; le tiers moyen est nu, et le tiers distal porte l'armature terminale. La face intérieure avec la moitié proximale portant des poils emmêlés, bipennes, suivis par des poils dispersés qui se confondent avec les spinules dirigées en avant. Celles-ci sont suivies dans le quart distal de l'appendice par des spinules de l'armature terminale dirigées vers l'arrière. Les soies terminales sur la face extérieure sont visibles de profil : il y en a environ 34, courtes, robustes, dirigées vers l'arrière, plus grandes proximalement. Les soies terminales de la face intérieure — environ 11 soies ou spinules courtes et robustes — sont visibles de profil. Les soies de la face extérieure font partie d'une bande large couvrant plus de la moitié de la face supérieure et arrangées en des rangs obliques indistincts. Les soies de la face intérieure continuent jusqu'à la face inférieure et couvrent la surface de l'appendice pour se fondre avec celles de l'autre face.

Remarques.

Cette espèce, qui appartient au groupe « *Hellenus* » (Stephenson et Campbell, 1959, p. 116 *et seq.*), a des ressemblances particulières dans le faciès général avec *P. macrophthalmus* Rathbun (1906) et *P. tenui-*

caudatus Stephenson (1961). En particulier, ces trois espèces se ressemblent par la possession de tubercules apparents régulièrement situés sur la face dorsale de la carapace et par les bords concaves du pénultième segment de l'abdomen du mâle. Elle ressemble aussi à *P. macrophthalmus* par le nombre réduit des dents antéro-latérales. La présente espèce diffère des deux autres par l'absence d'un tubercule médian post-cardiaque et par le pléopode.

BIBLIOGRAPHIE

Borradaile, L. A., 1902. — Marine crustaceans. Dans « Fauna Geog. Maldive and Laccadive Archipelago ». Vol. **1**, Part 13, pp. 190-208 (Cambridge Univ. Press).

Guinot, Danièle, 1957. — Sur une collection de Décapodes Brachyoures *(Portunidae* et *Xanthidae)* de l'île Mayotte. I. *Portunus (Hellenus) mariei* sp. nov. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, série 2, **29** (6) : 475-484.

Rathbun, Mary J., 1906. — Brachyura and Macrura of the Hawaiian islands. *Bull. U. S. Fish Comm.* 23 : 827-930, pl. 1-24.

Stephenson, W. et B. Campbell, 1959. — The Australian portunids (Crustacea : Portunidae). III. The genus *Portunus*. *Aust. J. Mar. Freshw. Res.* **10** (1) : 84-124, 5 pl.

Stephenson W., et Joy J. Hudson, 1957. — The Australian portunids (Crustacea : Portunidae). I. The genus *Thalamita*. *Aust. J. Mar. Freshw. Res.* **8** (3) : 312-68, 10 pl.

Stephenson W., 1961. — The Australian portunids (Crustacea : Portunidae). V. Recent collections. *Aust. J. Mar. Freshw. Res.* **12** (1) : 92-128, 5 pl.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 428-433.

CRASSOPHYLLUM CRISTATUM *N. GEN. ET N. SP.*, *TYPE D'UN GENRE DE* PTEROEDIDAE *(PENNATULACEA)*

Par A. TIXIER-DURIVAULT.

Parmi les Octocoralliaires récoltés par l'Expédition Belge du « Noordende III » de 1948-1949 dans l'Océan Atlantique Sud se trouve en abondance une nouvelle espèce de *Pteroididæ* dont les caractères particuliers ont provoqué la création d'un genre nouveau.

Description : La colonie choisie comme type (fig. 1, *a*, *b*) mesure 220 mm de hauteur totale et 70 mm de largeur maximum. D'aspect général massif et de grande taille la colonie présente un large pédoncule (*p*) long de 85 mm terminé par une sorte de renflement conique et pourvu d'un épaississement fusiforme, le bulbe (*b*). Ce pédoncule, assez épais, est légèrement ridé longitudinalement. Il est surmonté d'un rachis (*r*) long de 135 mm et large de 12 à 20 mm, finement plissé longitudinalement sur la face ventrale. L'extrémité libre du rachis se termine par une sorte de moignon ; sa ligne médiane ventrale est occupée par des siphonozoïdes particuliers (*si.*) (mésozoïdes de Hickson) répartis au niveau des six dernières paires de feuilles. L'axe, cylindrique, rigide, débute à 15 mm de l'extrémité pédonculaire et se termine à 45 mm de l'extrémité rachidienne.

Au nombre de vingt paires les feuilles (*f.*) sont de taille très inégale, les premières et les dernières étant beaucoup plus petites que les autres. Chaque feuille moyenne (fig. 2, *a*, *b*) présente une forme très particulière : son bord ventral (*b. v.*) est très arrondi alors que son bord dorsal (*b. d.*) se prolonge en une sorte de pointe recourbée. Seul le bord dorsal est armé de grands spicules (*sp.*) qui en assurent la rigidité. La portion basilaire de la feuille, nue sur la face supérieure, est pourvue sur la face inférieure d'une sorte de plaque basale entièrement couverte de très nombreux petits siphonozoïdes (*si.*). Les autozoïdes (*au.*), très abondants (180 environ par feuille) sont disposés en trois rangées sur la face inférieure et en deux rangées sur la face supérieure de la feuille.

Les spicules qui arment le bord dorsal des feuilles sont des baguettes cylindriques, lisses, atteignant 6 mm de long (fig. 3, *j*), à extrémité verruqueuse élargie (fig. 3, *h*). Ces sclérites sont alignés par groupes de trois ou quatre se succédant en échelons. Dans la zone polypifère foliacée sont quelques petits bâtonnets cylindriques, lisses, peu visibles, enfouis dans la mésoglée, oscillant entre 0,12 et 1,7 mm de long (fig. 3, *a*, *b*, *c*, *e*, *g*, *i*). Le rachis est entièrement dépourvu de spicules et le pédoncule contient

en son cortex de rares baguettes courtes ne dépassant pas 0,33 mm (fig. 3, *d*, *f*).

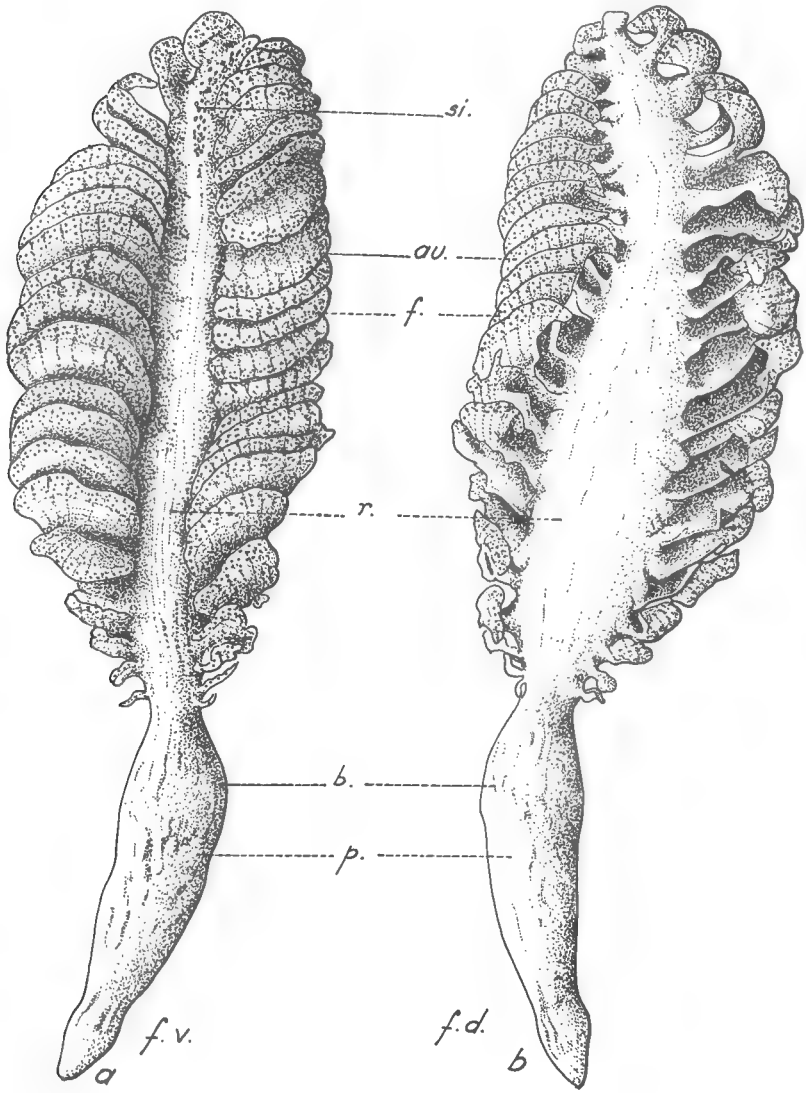


Fig. 1. — *Crassophyllum cristatum* n. gen. n. sp.
a : colonie vue par la face ventrale ; *b* : colonie vue par la face dorsale ; *si.* : siphonozoïdes, *au.* : autozoïdes, *f* : feuilles, *r.* : rachis, *b.* : bulbe, *p.* : pédoncule.

Les autozoïdes (fig. 4, *a*), assez serrés les uns contre les autres à l'état épanoui (*au.*), sont pourvus d'un petit calice bas, démuni de dents et de spicules. Leurs tentacules (fig. 4, *b*), très fins, possèdent neuf à dix paires

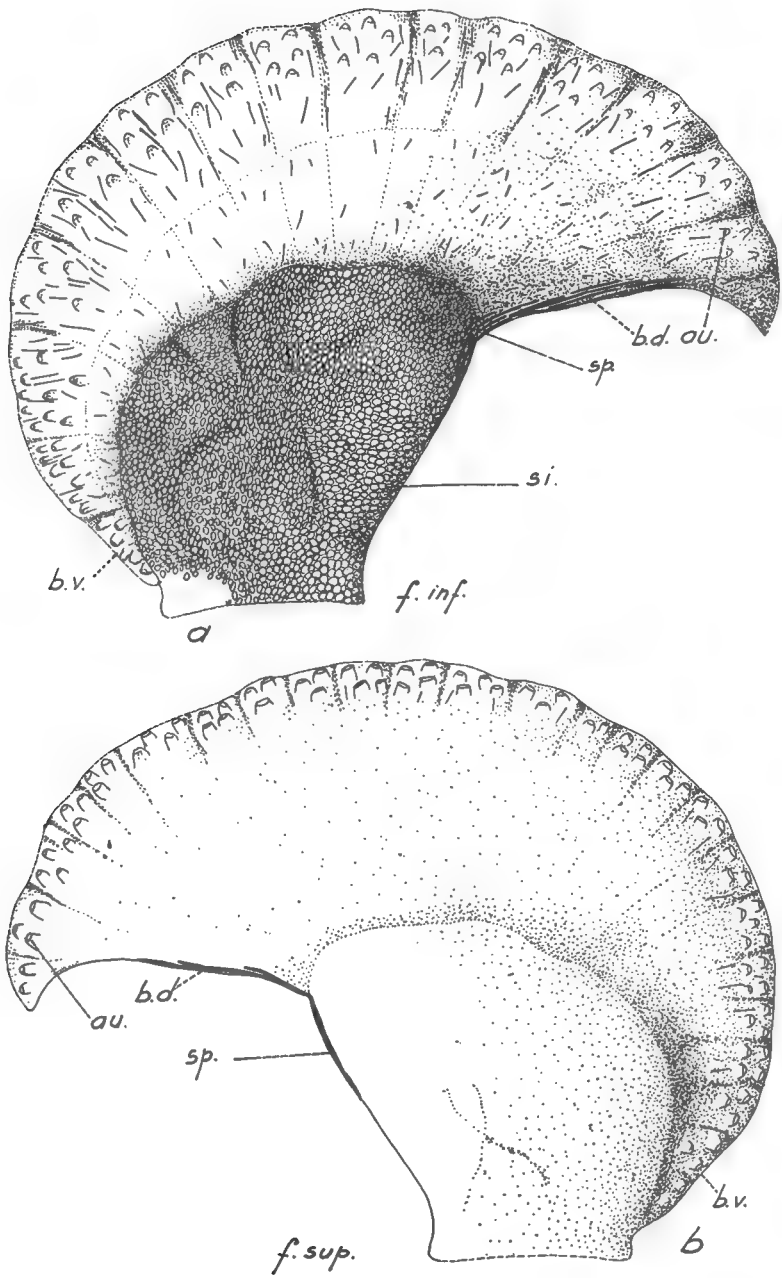


Fig. 2. — *Crassophyllum cristatum* n. gen. n. sp.
a : feuille moyenne vue par sa face inférieure ; *b* : feuille moyenne vue par sa face supérieure ; *au.* : autozoïde, *b. d.* : bord dorsal, *b. v.* : bord ventral, *sp.* : spicule, *si.* : siphonozoïde.

de délicates pinnules allongées (*pi.*). Les siphonozoïdes rachidiens (décrits par Hickson sous le nom de mésozoïdes pour les genres *Pennatula* et *Pterœides*) sont arrondis (fig. 4, *c*) et beaucoup plus gros que les siphonozoïdes foliaires basaux (fig. 4, *d*) qui sont ovalaires.

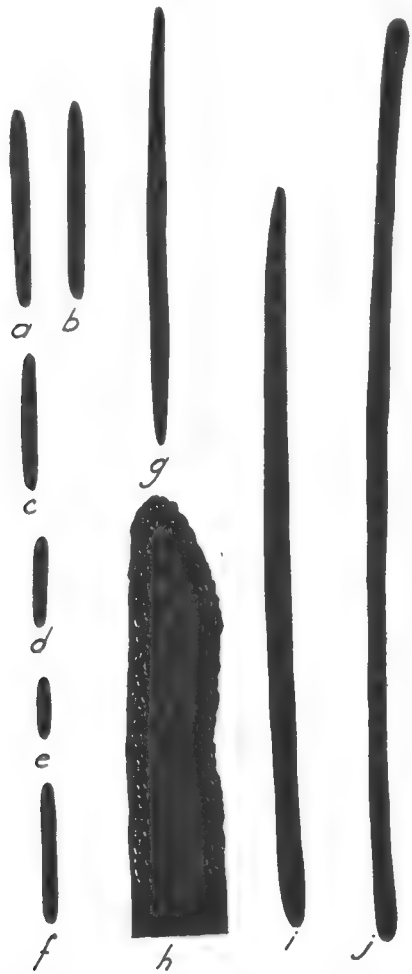


Fig. 3. — Spicules de *Crassophyllum cristatum* n. gen. n. sp.
a, *b*, *c*, *e*, *g*, *i* : spicules foliaires (× 85 × 2/3) ; *j* : spicule foliaire dorsal (× 30 × 2/3) ; *h.* : portion terminale d'un spicule foliaire dorsal (× 85 × 2/3) ; *d*, *f* : spicules pédonculaires.

La coloration de l'ensemble de la colonie type est jaune brunâtre.

Les différents exemplaires ont tous le même aspect et les mêmes caractères. Leur taille varie entre 130 mm et 240 mm de long et leur coloration passe du jaune brunâtre au gris jaunâtre pour certaines portions du rachis, du pédoncule ou des bordures foliaires.

Le type ainsi que cinq autres échantillons ont été récoltés au large de l'Angola à l'ouest sud-ouest de Moita Seca (6° 15′ S, 11° 57′ E, Station 50) le 24-x-1948, à 40 m de profondeur.

Neuf spécimens ont été également récoltés à l'ouest sud-ouest de Moita Seca (6° 18′ S, 11° 34′ E, Station 29) le 17-ix-1948, à 45 m de profondeur.

Deux colonies ont été aussi récoltées à l'ouest sud-ouest de Moita Seca (6° 18′ S, 11° 33′ E, Station 51) le 25-x-1948, à 44 m de profondeur.

Un exemplaire enfin a été récolté à l'ouest de Moita Seca (6° 08′ S, 11° 35′ E, Station 128) le 20-ii-1949, à 42 m de profondeur. Deux échan-

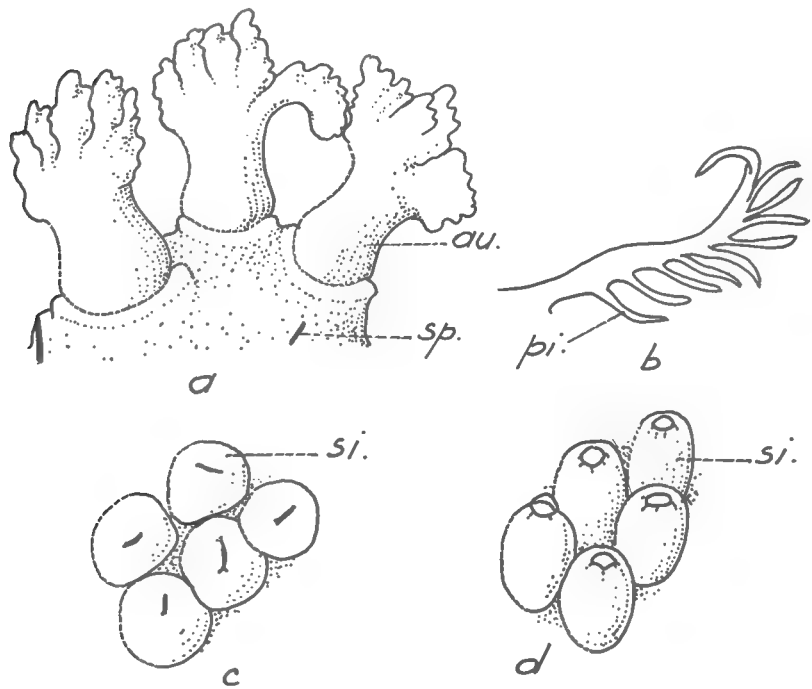


Fig. 4. — *Crassophyllum cristatum* n. gen. n. sp.
a : ensemble d'autozoïdes ; *b* : un tentacule d'autozoïde ; *c* : siphonozoïdes rachidiens ; *d* : siphonozoïdes foliaires ; *au.* : autozoïde, *pi.* : pinnule, *si.* : siphonozoïde.

tillons ont été récoltés au large de l'Angola, à l'ouest d'Ambrizette (7° 16′ S, 12° 17′ E, Station 33) le 30-ix-1948, à 35 m de profondeur.

Deux spécimens ont été récoltés au large de l'Angola à l'ouest de Margate Head (6° 31′ S, 11° 45′ E, Station 63), le 10-xi-1948, à 48 m de profondeur.

Deux colonies ont été récoltées au large de l'Angola, à l'ouest de Pointa do Dandé (8° 30′ S, 13° E, Station 122), le 7-xi-1949, à 310 m de profondeur.

Deux exemplaires ont été récoltés au large du Congo belge, à l'ouest de Moanda (5° 50′ S, 11° 50′ E, Station 37), le 4-x-1948, à 30 m de profondeur.

Enfin deux échantillons ont été également récoltés au large du Congo belge, à l'ouest nord-ouest de Banana (5° 53′ 30″ S, 11° 40′ 30″ E, Station 14), le 21-VIII-1948, à 100 m de profondeur.

Position systématique : Par leur allure générale et leurs caractères particuliers les vingt-huit exemplaires se classent directement parmi les *Pterœididæ*. En effet cette famille, créée par KOLLIKER en 1880, est définie par la diagnose suivante : Colonie à symétrie bilatérale, en forme de plume, composée de feuilles bien développées fréquemment soutenues par des rayons spiculés forts. Feuilles portant une ou plusieurs rangées d'autozoïdes à calice dépourvu de spicules. Siphonozoïdes sans calice, répartis sur la ligne rachidienne ventrale et sur une plaque située à la base inférieure foliaire. Les spicules ne sont jamais des baguettes à section prismatique mais des spicules cylindriques ou des plaques.

Cette famille des *Pterœididæ* comprend actuellement trois genres principaux :

1° genre *Pterœides* Herklots 1858 ; type : *P. griseum* (Bohadsch, 1761) ; présence de rayons foliaires de soutien très forts, absence de feuilles accessoires. Est Atlantique, Méditerranée, Domaine Indopacifique.

2° genre *Struthiopteron* Broch 1910 ; type : *S. caledonicum* (Kolliker, 1869) ; présence de rayons foliaires de soutien très forts et de feuilles accessoires. Nouvelle Calédonie, Amboine.

3° genre *Sarcoptilus* Gray 1848 ; type : *S. grandis* Gray, 1860 ; absence de rayons foliaires de soutien ; spicules en bâtonnets et en plaques. Australie, Nouvelle Zélande.

Par l'absence de rayons foliaires de soutien les échantillons étudiés s'éloignent des genres *Pterœides* et *Struthiopteron* et se rapprochent du genre *Sarcoptilus*. Ils se distinguent cependant très facilement de ce dernier par l'absence de spicules en plaques, le petit nombre et la forme de leurs sclérites, enfin par le manque d'éléments squelettiques dans le rachis.

Aux trois genres précédents il faut donc ajouter un genre nouveau : *Crassophyllum* : type C. *cristatum*, caractérisé par son absence de rayons foliaires de soutien, ses feuilles épaisses à petits et rares spicules de section arrondie, son absence de feuilles accessoires, son manque de sclérites rachidiens et ses petits et rares bâtonnets pédonculaires.

Laboratoire de Malacologie.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 434-435.

PLANTES NOUVELLES, RARES OU CRITIQUES DES SERRES DU MUSÉUM

NOTULES SUR QUELQUES ORCHIDÉES D'INDOCHINE. XXVII.

Par A. GUILLAUMIN

294. — *Dendrobium Dalhousianum* Wall. — Laos : Vientiane (TIXIER, n° 5 donné par Eichhorn, f. 115, 1955).

256. — *Cirrhopetalum Eberhardtii* Gagnep. — Annam : DALAT (C.R.S.T. f. 149, 1955 ; n° 206/Sig., f. 134, 1955).

423. — **Liparis dalatensis** Guillaum. sp. nov.

Pseudobulbis globosis, 3 cm diam. Foliis basilaribus, 4, ovatis (20 cm × 8 cm), apice acutis, pallide viridibus. Inflorescentia 15-20 cm. longa, scapo angulate alato, 3a suprema parte florifero, floribus viride luteis, labelli basi subtus violaceo striatis, bracteis viridibus, triangularibus, 2 mm longis, pedicello ovarioque 1 cm longis, sepalis superiore lineari, apice obtuso, 9 mm longo, lateralibus elliptico-linearibus, brevioribus, medio flexis, apice obtusis, petalis linearibus, apice obtusis, sepalis lateralibus aequilongis, labello recurvo, lingule spathulato, apice truncato et medio minute apiculato, 5 mm longo, V cavato, basi inornato, columna arcuata, brevi (2 mm), supra faucem dilatata, anthera orbiculari, polliniis 4, subreniformibus.

Annam : Dalat (TIXIER, n° 16/59, f. 352, 1959).

424. — **L. Tixieri** Guillaum. sp. nov.

Pseudobulbo erecto, 15 cm alto, 3 cm diam. Foliis 5, asymmetrice ovatis (25 cm × 6 cm), acutis, pallide viridibus. Inflorescentia 20 cm longa, scapo, albo, valde angulate alato, 2/3 sup. florifero, floribus aurato luteis, bracteis albis, triangularibus, 5 mm longis, pedicello ovarioque 1,5 cm longis, sepalis superiore anguste lanceolato, apice obtuso, 12 mm longo, 3-nervio, lateralibus ovato-lanceolatis, obliquis, paulo brevioribus, apice obtusis, 3-nerviis, petalis filiformibus, sepalis lateralibus aequilongis, labello recurvo, usque 3 mm longo, lamina discoidea (9 mm × 8 mm), medio leviter longitudinaliter depressa disco pulverulenta, columna elongata, 5 mm longa, fauce leviter dilatata, anthera orbiculari.

Annam : Dalat (TIXIER, n° 17/59, f. 352, 1959).

Le labelle rappelle celui du *L. macrantha* Lindl. qui ne figure pas dans la *Flore d'Indochine* mais qui est signalé au Siam à Doï Inthenon par Seiden et Smitinand, mais le labelle est plus fimbrié et les feuilles sont différentes.

425. — **L. violaceo nervosa** Guillaum. sp. nov.

Pseudobulbo erecto, 15 cm alto, 1,5 cm diam. Foliis 4, asymmetrice ovatis (15 cm × 6 cm), acute acuminatis, supra lutescentibus, subtus 7 violaceo nervosis. Inflorescentia 25 cm longa, scapo violaceo, acute angulato, 2/3 sup. florifero, floribus

auratis, bracteis violaceis, triangularibus, 2 mm longis, pedicello ovarioque 7-10 mm longis, sepalis superiore lineari, apice acuto, 5 mm longo, lateralibus falciforme lanceolatis aequilongis, petalis linearibus, obtusis, sepalis aequilongis, labello recurvo, late obovatospathulato, 8 mm longo, apice denticulato, emarginato medio minute acuminato, basin versus attenuato, basi dentibus 2, minutis, triangularibus, parallelis ornato, columna arcuata, 2 mm longa, fauce dilatata, anthera discoidea, polliniis 4, subrenifornubus.

Annam : Dalat (Tixier, n° 13/59, f. 258, 1959).

426. — **Taeniophyllum minimum** Guillaum. sp. nov.

Acaulis aphylla, radicibus complanatis usque ad 3 mm longis et 1 mm latis, adherentibus, pallide viridibus. Inflorescentia filiformis, 2 cm longa, erecta, glabra, haud vaginata sed dimidio superiore bracteata, bracteis squamosis, triangularibus acutis, 1 mm longis, bracteis floralibus similibus, pedicello cum ovario 2 mm longo, floribus 3-5, 2,5 mm longis, luteis (in sicco) apicem versus approximatis, parte libera lanceolata, acuta, 1-nerviis, petalis similibus, aequilongis sed angustioribus, labello scrotiformii, 1 mm longo, membranaceo, glabro, polliniis subglobosis.

Annam : Dalat : forêt dense (Tixier).

Reçu seulement en échantillon d'herbier mais pas en plante vivante.

427. — **T. perpusillum** Guillaum. et Tixier sp. nov.

Epiphytica, pendula, acaulis, aphylla, radicibus 0,5 *mm crassis, scapo sub nullo, bracteis* 0,5 *mm longis, floribus* 3-4, 2 *mm longis, luteis (in sicco), sepalis petalisque dimidio inferi connatis, triangularibus,* 1-*nerviis, labello* 1,2 *mm* × 1,4 *mm,* 8-*lobo, lobis lateralibus* 2-*lobo, medio linguiformi, calcare horizontali, scrotiformi,* 0,8 *mm longo, membranaceo, columna* 03, *mm alta,* 0,3 *mm lata, polliniis sphaericis.*

Annam : Dalat (Tixier).

Plantes de Nouvelle-Calédonie.

428. — *Pelma neocaledonica* Finet. — N^lle Calédonie (MacKee, n° 7.827, f. 1, 1961).

429. — *Dendrobium Casuarinæ* Schltr. — N^lle Calédonie (MacKee, n° 7.823, f. 1, 1961).

430. — *D.* cfr. *eleutheroglossum* Schltr. — N^lle Calédonie (MacKee, n° 7.825, f. 1, 1961).

431. — *D. gracilicaule* F. Muell. ? — N^lle Calédonie (MacKee, n° 7.828, f. 1, 1961).

432. — *D. jocosum* Reichb. f. — N^lle Calédonie (MacKee, n° 8.239, f. 1, 1961).

433. — *D. muricatum* Finet. — N^lle Calédonie (MacKee, n° 7.829, f. 1, 1961).

434. *D. ngoyense* Schltr. ? — N^lle Calédonie (MacKee, n° 7.822, f. 1, 1961).

435. — *Ceratostylis micrantha* Schltr. — N^lle Calédonie : Mt Koghi (MacKee, n° 7.827, f. 1, 1961).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 436-445.

ONTOGÉNÈSE DE LA FEUILLE
I, Morphologie de la feuille du Lupinus albus *L. étudiée par une méthode de ponctuation des primordiums.*

Par Christian FUCHS

Introduction.

L'étude de l'ontogénèse de la feuille a été principalement menée par les méthodes d'anatomie classique ; elle a permis de préciser le rôle de plusieurs régions méristématiques dont le fonctionnement domine l'histogénèse. Le mécanisme qui règle les filiations cellulaires dans le limbe a été décrit pour de nombreuses espèces ; il semble dépendre de la présence d'une cellule dite « initiale », dont les mitoses, selon qu'elles sont anticlines ou périclines, donnent naissance à des cellules méristématiques superficielles ou internes. Une première étude du développement de la feuille du *Lupinus albus* L. nous a permis de constater la réalité de ces filiations cellulaires mais l'examen de coupes histologiques dont l'orientation est plus ou moins bien connue ne nous paraît pas suffisant pour donner à une cellule ce rôle de cellule-mère. Les techniques microchirurgicales, déjà utilisées avec succès dans l'étude du méristème apical, peuvent apporter des preuves plus concluantes de l'existence de ces initiales.

Des interventions sur une jeune feuille nécessitent la suppression des diverses parties de la plante qui la couvrent. Le développement de primordiums témoins, produits par des plantules ainsi défoliées, a été étudié et les premiers résultats sont donnés ici ; par la suite il pourra lui être comparé le développement de primordiums opérés.

Techniques et méthodes.

Cette étude a été entreprise sur la 5e feuille uniquement ; elle apparaît la première sur la plantule, les feuilles 1, 2, 3 et 4 étant présentes dans la graine. Trois défoliations ont donc été opérées :

1° suppression de la 2e feuille ;
2° suppression de la 2e, de la 3e feuille et du cotylédon qui lui est contigu ;
3° suppression des feuilles 1, 2, 3, 4 et de 1 cotylédon ;
la 5e peut ainsi être observée et atteinte sous différents angles.

Le *Lupinus albus* L. qui a été utilisé est la race n° 4252 du Jardin Botanique de Sacavem. Les graines étaient mises en germination dans des boîtes

de Pétri, opérées au bout de 24 heures, puis placées dans des pots. La culture a été faite sur laine de verre avec une solution nutritive de formule classique. La lumière était donnée par des tubes fluorescents produisant un éclairement de 6.000 lx au niveau des plantules pendant 16 heures par jour. Les températures diurne et nocturne étaient de 25° et 20°. Indépendantes des saisons, les conditions de culture furent identiques pendant la durée des expériences. Des mesures ont été faites quotidiennement à la loupe binoculaire ; des petits points colorés (5 μ, encre Watermann) placés sur le jeune primordium avec une micropipette ont permis de suivre le développement de différentes régions de la feuille. Nous avons employé le micromanipulateur de Fonbrune pour supprimer les jeunes feuilles et pour disposer les points.

Les feuilles sont numérotées dans le sens ascendant à partir du cotylédon. Les folioles sont numérotées dans le sens des aiguilles d'une montre, de 1 à 7, la feuille étant regardée par sa face adaxiale ; lorsque la feuille n'a que 5 folioles la numérotation commence à 2 et finit à 6, la foliole 4 étant toujours médiane.

Résultats.

1. *Morphogénèse et croissance d'une feuille 5 normale.* — Le primordium foliaire apparaît tout d'abord comme une projection hémisphérique du dôme apical (fig. 1) ; il s'allonge en un cône pointu aplati adaxialement. Sous cette première émergence se constitue un massif qui la déborde, formant ainsi les deux bases des futures stipules (fig. 2). Le développement des folioles se fait alors rapidement à partir de ce dôme en direction basipète. La foliole 4 apparaît au sommet ; puis de chaque coté, mais légèrement sur la face ventrale se forment les deux folioles 3 et 5 (fig. 4) ; ce sont des cônes aplatis de 100 μ de section qui se recourbent vers l'apex de la tige. Les folioles 2 et 6 apparaissent presque toujours simultanément sur les bords de la face adaxiale sous les folioles 3 et 5 et contre les stipules qu'elles dominent. Dans les conditions de culture indiquées cette première phase de l'établissement de la feuille se déroule en 60 heures. La croissance en hauteur du primordium est plus rapide sur la face dorsale que sur la face ventrale, il en résulte la courbure hyponastique habituelle chez les jeunes feuilles. Les stipules s'allongent en un large cône aplati ; des poils unicellulaires apparaissent sur la face adaxiale du primordium, entre les bases des pétiolules et sur la face abaxiale des folioles et des stipules. Quand le primordium à 450 μ environ une ou deux folioles peuvent parfois se former sous les folioles 2 et 6 (fig. 7). Les points d'insertion des folioles sont donc disposés en cercle (fig. 7) et leur plan forme un angle de 40° avec l'axe de la partie inférieure de la jeune feuille.

Quand le primordium a 500 μ de hauteur, la partie adaxiale de la foliole centrale s'invagine légèrement, d'abord dans le tiers supérieur puis jusqu'à la base ; les autres folioles seront les unes après les autres, dans l'ordre de leur apparition, le siège de cette croissance marginale qui dominera longtemps l'édification du limbe (fig. 6, 7, 8). La partie non-stipulaire du pétiole est une formation tardive qui survient quand la jeune feuille

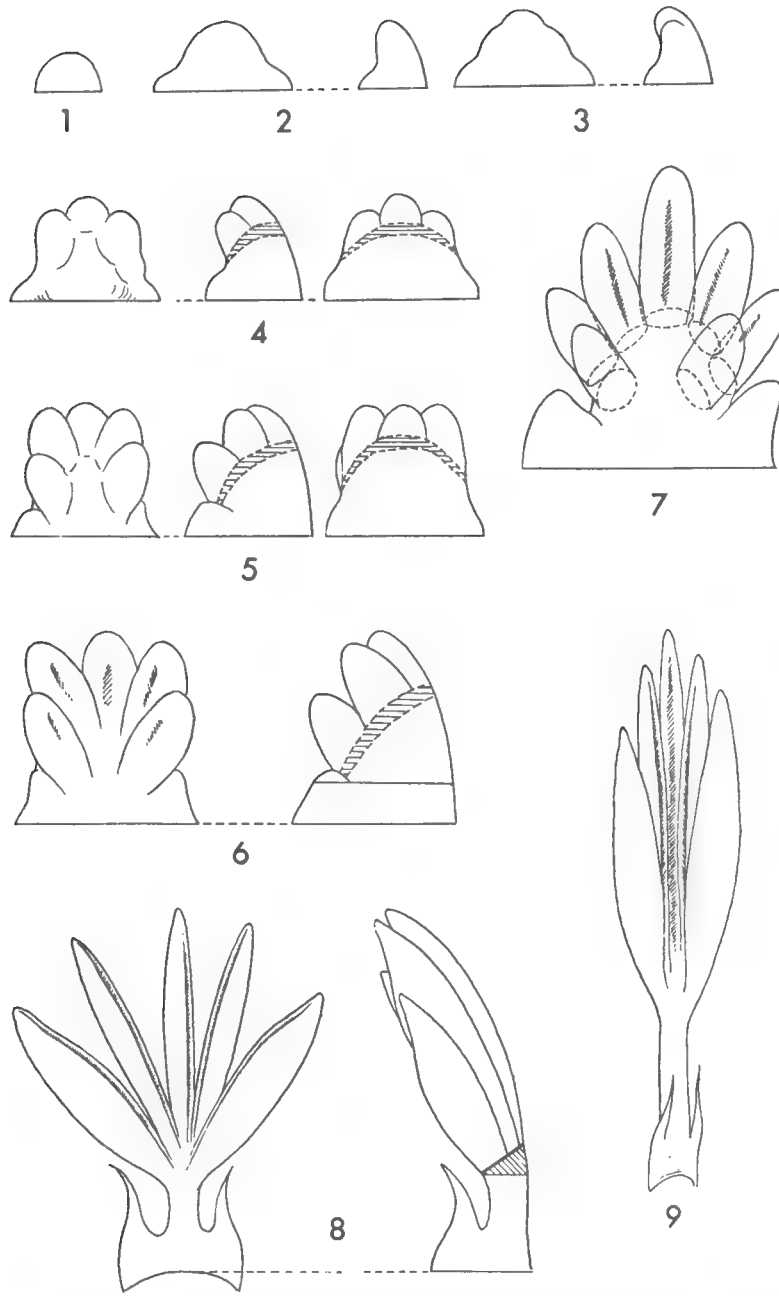


Fig. 1 à 7 (× 50). — 1. Apparition du primordium. — 2. Emergence de la base des stipules. — 3. Formation de la foliole centrale. — 4. Les folioles 3, 4, 5 se développent ; la foliole 6 apparaît entre la base de la stipule et la foliole 5, l'anneau est indiqué en gris. — 5. Début de la croissance des stipules. — 6. Premiers stades de la croissance marginale. — 7. Disposition des folioles quand leur nombre est de 7, leurs bases forment un anneau presque fermé ; début de la croissance du pétiole. — 8 (× 10). — Jeune feuille haute de 4.800 μ ; sous l'anneau (en noir) est indiqué le cylindre tronqué (hachures). — 9 (× 5). Feuille de 14 mm ; les pétiolules sont formés.

atteint 800 μ de haut : une zone de croissance active se différencie sur l'axe entre le point d'insertion des folioles les plus basses et les stipules. La taille de la feuille s'accroît rapidement à ce stade, l'élongation du pétiole s'ajoutant à celle des folioles qu'il soulève. Les pétiolules apparaissent quand le limbe a environ 5 mm de hauteur.

La courbure épinastique de la feuille s'amorce peu à peu ; le pétiole

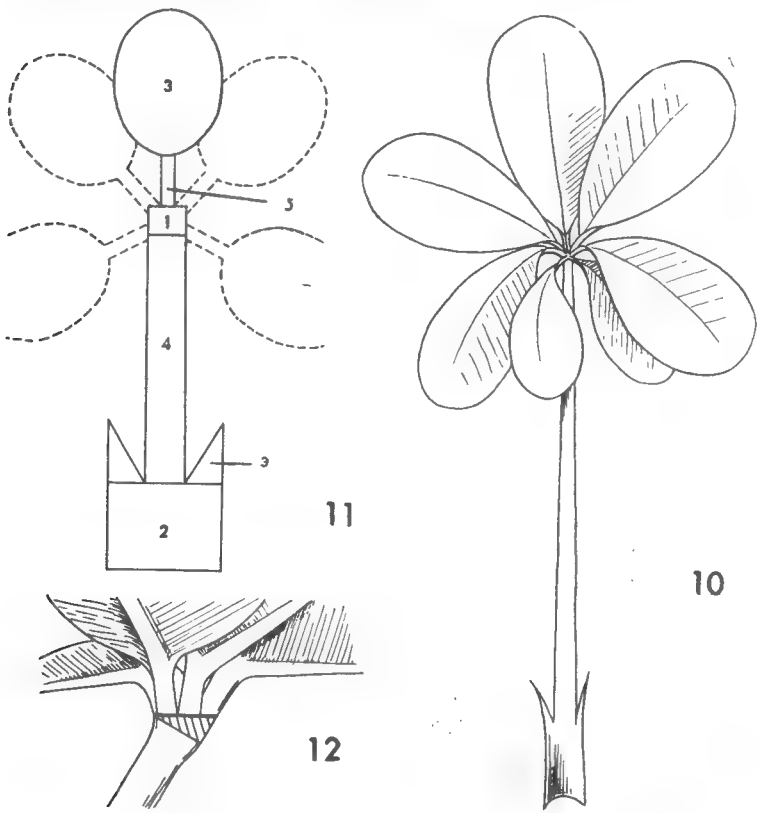
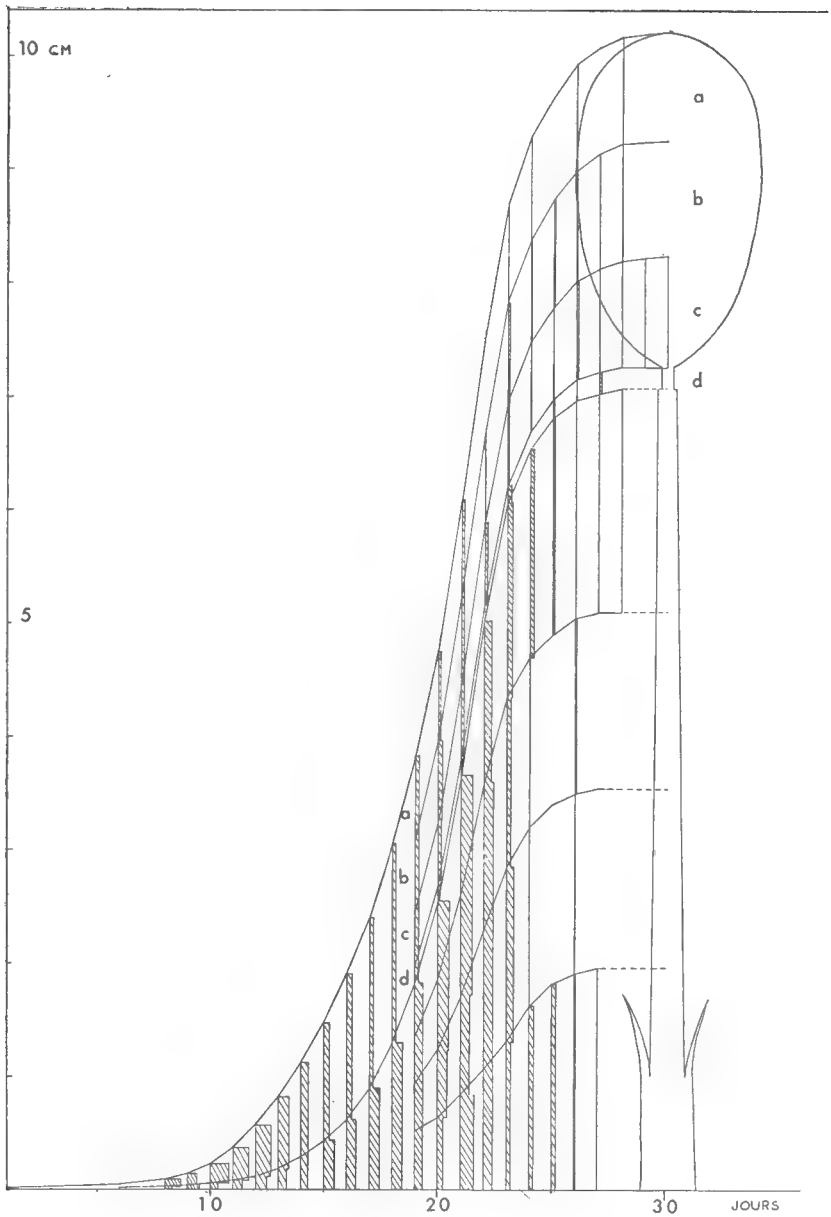


Fig. 10 (grandeur nature). Feuille normale adulte. — Fig. 11. Schéma indiquant l'ordre d'apparition des différentes zones de la feuille. — Fig. 12. Insertion des pétiolules sur le pétiole ; on voit dans la feuille adulte l'anneau et le cylindre soulevé par le pétiole.

s'éloigne de l'axe de la plantule avec lequel il forme finalement un angle de 30 à 40°. Le rejet des folioles loin de l'axe du pétiole dépend de leurs orientations (fig. 12) : les folioles adaxiales se rabattent les premières par une pliure au niveau de l'insertion du pétiolule sur le pétiole, une seconde pliure à l'insertion du limbe sur le pétiolule infléchit l'ensemble ; une courbure unique se forme entre le limbe des folioles abaxiales et leurs pétiolules. L'angle formé entre le plan des folioles et le pétiole est finalement de 120°. Les folioles se ployent vers le sol pendant les heures de nuit, cette inclinaison supplémentaire se fait aux dépens des pétiolules dont les côtés



Graphique 1. — Courbe représentative de la croissance d'une feuille témoin ; 4 régions *a, b, c, d* sont délimitées le 19e jour ; la croissance quotidienne est indiquée par la largeur des zones grises.

dorsaux se compriment en formant de légers plis. Tandis que la feuille se dégage du centre de la plantule les ailes du limbe s'ouvrent et les folioles s'épanouissent radialement.

L'ontogénèse de la feuille dure 30 jours dans les conditions définies ; au bout de 8 à 9 jours les folioles se courbent vers l'extérieur puis les pétiolules se détachent du pétiole qui tombera 10 jours après.

La feuille 5 adulte est donc digitée, munie d'un long pétiole et de stipules ; sa hauteur moyenne est de 102 mm (pétiole : 72 mm, pétiolule : 2 mm, limbe : 28 mm) ; le nombre des folioles est variable, il est de 5 dans 54 % des cas (6 : 19 %, 7 : 27 %). Les folioles 1 et 7 sont toujours nettement plus petites : 60 % de la foliole centrale. La forme du limbe est soumise à de légères variations, son sommet peut montrer une petite invagination ; le rapport de sa longueur et de sa largeur est de 1,8.

Le pétiole a un diamètre moyen de 2,2 mm, sa base s'élargit et entoure partiellement la tige. Les stipules sont deux lames hautes de 7 mm. Le rapport des longueurs du pétiole et de la foliole centrale est de 2,3.

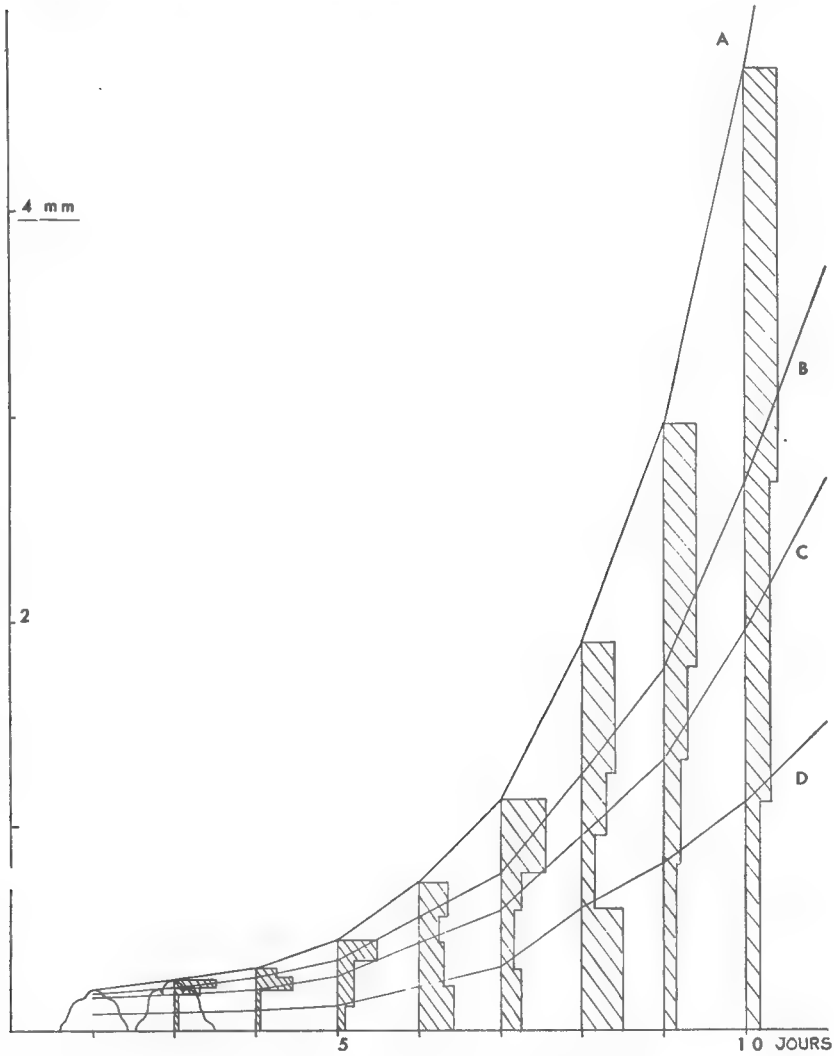
Au début la croissance de la feuille normale a été étudiée en la prélevant chaque jour sur une plantule différente. Quand au bout de 19 jours la feuille est sortie de la partie centrale de la plante il est possible de faire sur elle des repères colorés et de suivre le développement des différents segments. Sur le graphique I sont portés les résultats des mesures prises sur des feuilles détachées (jusqu'au 19e jour) puis sur une même feuille vivante avec les zones délimitées par les points. L'étude des courbes donne des indications sur le mode de croissance. On constate que la foliole est une formation précoce : le pourcentage d'augmentation de hauteur est maximum du 7e au 13e jour, il diminuera ensuite régulièrement et les deux derniers jours seul le tiers inférieur du limbe s'allonge encore. L'arrêt de la croissance du pétiole précède de 48 heures celui du limbe ; il survient dans la partie inférieure avant de gagner le sommet.

2. *Morphogénèse et croissance de la feuille 5, la feuille 2 étant supprimée.* — Le primordium 5 est donc dégagé et grâce à de petits points colorés il est possible de donner quelques premières précisions complémentaires sur la participation des différentes régions du primordium dans le développement de la feuille.

Dès la formation de la foliole centrale 4, plusieurs points distants de 30 μ peuvent être faits sur la face dorsale du primordium (fig. 4). L'examen de la croissance quotidienne de chaque intervalle montre qu'elle est nettement plus faible dans la région où s'insèrent les folioles sur le pétiole que dans les zones contiguës et de mêmes étendues ; cette région particulière est un anneau épais de 30 μ environ, incliné de 40° sur l'axe du primordium. La croissance de cet anneau cesse après la formation de la dernière foliole ; lors de la chute des folioles, la cassure aura lieu à son niveau.

Par ailleurs, si après son apparition, un point est mis à la base de la dernière foliole, on délimite ainsi sur le pétiole un cylindre tronqué compris entre ce point, l'anneau mentionné précédemment (qui comprend ce point), et un plan perpendiculaire au pétiole passant également par ce

point (fig. 6). Le pétiole dont la croissance débute alors soulève cette région (fig. 8) qu'il est possible de suivre jusqu'à la fin de la croissance de la feuille. Les grandissements respectifs de cette zone et du reste du pétiole



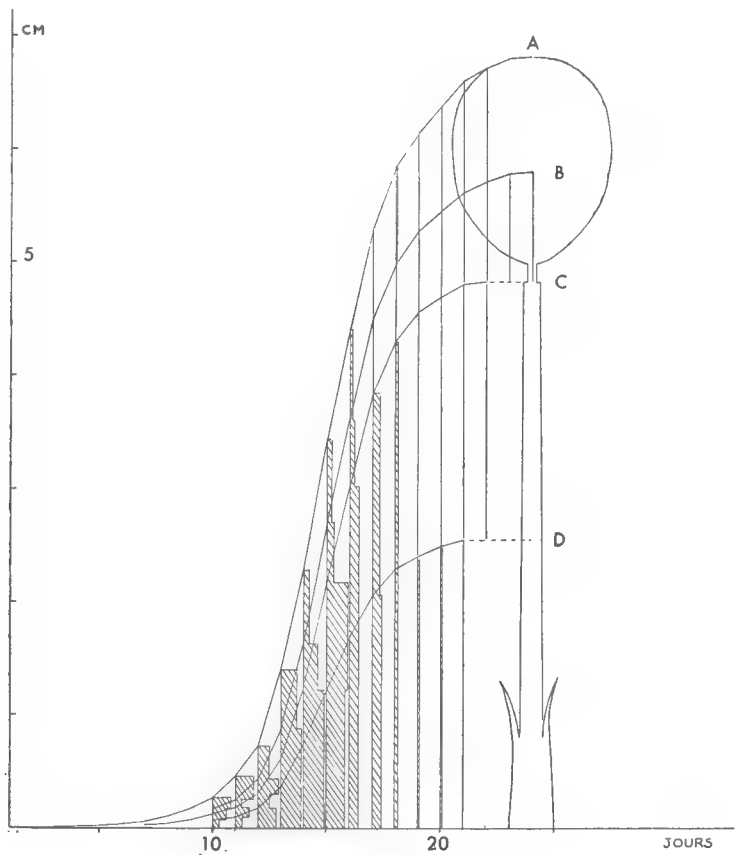
Graphique 2. — Courbe de croissance d'une feuille 5, la feuille 2 étant supprimée ; 3 points B, C, D, ont été placés sur le primordium.

(dont elle fait partie) sont de 7 et de 40. L'angle de ce cylindre tronqué semble dépendre du niveau d'insertion de la feuille sur la tige, l'inclinaison des folioles sur le pétiole étant en rapport avec le rang de la feuille.

Les deux régions décrites, anneau formant la base des folioles et la

portion de cylindre qu'il domine, se forment donc tôt dans l'ontogénie et sont parfaitement autonomes. Des recherches expérimentales complémentaires et l'emploi des méthodes classiques doivent préciser encore leur première origine et leur fonctionnement.

La croissance de la feuille 5, la feuille 2 étant supprimée est de plus courte durée et plus rapide que celle des feuilles normales (graphique 2).



Graphique 3. — Suite du graphique 2.

Le maximum de croissance, situé d'abord dans le haut du limbe descend le 12e jour dans la partie inférieure qui sera la dernière à montrer quelque allongement ; la croissance du pétiole, probablement irrégulière à cause de la proximité de la zone de cicatrisation s'arrête en premier lieu dans la partie inférieure. Le développement de la feuille dure 24 jours ; elle mesure alors 68 mm (pétiole 48 mm, foliole 18 mm, pétiolule 2 mm) ; elle a donc subi une diminution de taille de 34 % par rapport à la feuille témoin. Le rapport des longueurs du pétiole et de la foliole est de 2,4 ; le rapport de

la longueur et de la largeur du limbe est de 1,5, le limbe est légèrement plus arrondi que celui des témoins. Le nombre des folioles est de 5 dans 100 % des cas étudiés.

3. *Croissance de la feuille 5, lorsque sont supprimés la feuille 2, la feuille 3 et le cotylédon qui lui est contigu.* — La formation de la feuille dure alors 27 jours mais la croissance est plus lente que dans le cas précédent. La feuille a une hauteur de 54 mm (pétiole 37 mm, foliole 16 mm, pétiolule 1 mm). Le rapport des longueurs du pétiole et de la foliole est de 2,1. La largeur du limbe est de 11 mm ; le rapport de sa longueur et de sa largeur est de 1,4. La diminution de hauteur causée par cette mutilation est de 48 %.

La morphogénèse se déroule d'une façon identique à celle qui fut observée précédemment. Toutes les feuilles examinées présentaient 5 folioles.

4. *Croissance de la feuille 5, les feuilles 1, 2, 3 et 4 et 1 cotylédon étant supprimés.* — La croissance est dès le début et jusqu'au 21e jour beaucoup plus rapide que celle des témoins, les pourcentages d'augmentation de taille peuvent dépasser 100 pendant cette période. La feuille atteint sa hauteur maximum en 25 jours, elle mesure alors 64 mm (pétiole 41 mm, foliole 22 mm, pétiolule 1 mm). Le rapport des longueurs du pétiole et de la foliole centrale est de 1,9. Le limbe a une largeur de 14 mm, soit une diminution de 13 % sur la feuille témoin ; il est large et fortement arrondi : le rapport de sa longueur et de sa largeur est de 1,5. Cette mutilation provoque donc la formation de feuilles trapues à larges limbes ; c'est l'aspect caractéristique de la feuille la plus âgée qu'une mutilation ait épargnée, c'est, par exemple, le cas de la première feuille dans les deux opérations précédemment décrites.

La distribution des zones de croissance maximum et les différents stades de l'ontogénèse sont identiques à ceux des témoins.

L'ontogénèse des feuilles issues de graines mutilées a montré un grand nombre de points communs : le pourcentage de croissance quotidienne est supérieur à 10 dans les trois premiers quarts de la durée totale du développement ; les déplacements le long de la feuille des zones de forte croissance sont semblables ; les organes apparaissent aux mêmes stades de l'ontogénèse. Seules varient les dimensions des organes adultes et parfois leurs relations : le rapport de la longueur et de la largeur du limbe montre une très faible variation dans les trois cas de mutilation ; il est inférieur à celui des témoins. Le rapport entre les longueurs du pétiole et de la foliole est irrégulier et généralement plus petit que celui des témoins. Les feuilles 5 formées à partir de graines mutilées portent 5 folioles dans la totalité des cas étudiés.

Résumé.

L'ontogénèse de la feuille 5 du *Lupinus albus* L. dont les graines ont subies trois différentes mutilations est suivie grâce à des points colorés placés sur le primordium ; elle est comparée au développement d'une feuille normale. Deux régions à vocation particulière ont été localisées dans le primordium foliaire.

Laboratoire de Biologie Végétale Appliquée.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 4, 1961, pp. 446-447.

ÉCHANTILLONS DE SONDAGES ENTRÉS DANS LES COLLECTIONS DU SERVICE DE GÉOLOGIE ENTRE 1956 ET 1960 (3e LISTE)

Par R. ABRARD et R. SOYER

Les séries d'échantillons provenant de puits, forages et sondages conservées au laboratoire se sont accrues depuis 1956 de plusieurs carottages et échantillons, occupant 16 tiroirs ce qui porte le nombre de ceux-ci à 153.

S = sondage. F = forage. P = puits — imp. = série importante. par. = série partielle. isol. = échantillon isolé.

Aisne :

2-2-16-4 Pinon N° 4	F par.
2-20-2-1 Acy-le-Haut N° 1	F par.

Oise :

60-13-7-5 Hermes N° 1	F par.
60-13-7-6 Hermes N° 3	F par.
60-15-10-1 Saint-Sauveur N° 1	F par.
60-22-23-1 Ville N° 1	F par.
60-24-1-5 Ribécourt N° 5 (M. Rousselot)	F par.
60-28-6-1 Cramoisy N° 1	F par.
60-29-5-1 Béthisy-Saint-Pierre N° 1 (M. Allioli)	F par.
60-29-5-2 Béthisy-Saint-Pierre N° 2 (communal)	F par.
60-29-20-1 Saintines N° 1	F par.
60-30-11-1 Laigneville N° 1	F isol.
60-30-11-3 Laigneville N° 2	F isol.
60-31-4-2 Bury N° 1	F isol.
60-31-4-3 Bury N° 2	F isol.

Seine :

75 P. VII-1 Paris rue de Montessuy N° 1	S imp.
75 P. VII-2 Paris rue de Montessuy N° 2	S imp.

Seine-et-Marne :

77-14-12-1 Mitry-Mory N° 1	F imp.

Seine-et-Oise :

78-1-4-1 à 4 Cormeilles-en-Parisis et Argenteuil	S imp.
78-6-14-1 Villepreux	S imp.
78-28-7-1 Ennery	P imp.

Nous remercions Mlle A. Rouvillois, la Régie Autonome des Transports Parisiens, le Service Technique des Grands Travaux d'Assainissement et les entrepreneurs de puits et forages qui ont bien voulu faire don de ces documents, dont la collection est maintenant consultée assez fréquemment par les spécialistes.

ACTES ADMINISTRATIFS

Par décret ministériel du 6 mars 1961, sont nommés pour six ans à compter du 1er janvier 1961 :

Président du Conseil du Muséum : M. V. Le Gorgeu, Conseiller d'État honoraire.

Membres du Conseil du Muséum : MM. H. Courrier, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ; L. Fage, Membre de l'Institut, Professeur honoraire du Muséum ; J. Sarrailh, Recteur de l'Académie de Paris ; le Gouverneur général de Coppet, Président de la Société des Amis du Muséum.

M. Roger Heim, Professeur, est chargé d'assurer l'intérim des fonctions de Directeur à dater du 1er janvier 1961. (Arrêté ministériel du 19-ii-1961).

M. M. Fontaine, Professeur, est nommé Assesseur au Directeur pour l'année 1961. (A. m. du 9-v-1961).

M. M. Vachon, Professeur, est délégué dans les fonctions d'Assesseur au Directeur pour 1961. (A. m. du 9-v-1961).

M. J. Millot, Professeur, est nommé, à compter du 25 octobre 1960, à la chaire d'Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles. (Décret ministériel du 21-xi-60).

M. A. Chabaud est nommé, à compter du 1er décembre 1960, Professeur à la chaire des Vers. (D. m. du 1-ii-61).

M. J.-L. Hamel est nommé, à compter du 1er février 1961, Professeur à la chaire de Biologie végétale appliquée. (D. m. du 28-iii-1961).

MM. E. Seguy et P. Vayssière sont nommés Professeurs honoraires. (D. m. du 28-iii-1961).

Mlle Paule Le Scour est nommée Chef de travaux au Musée de l'Homme, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 8-vi-1961).

M. Guy Colas est nommé Chef de travaux au laboratoire d'Entomologie générale, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 8-vi-1961).

M. Pierre Fusey est nommé Chef de travaux au laboratoire de Cryptogamie, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 8-v-1961).

MM. Hissard et Reboussin, Maîtres de dessin, sont chargés des leçons de dessin pendant l'année 1961 (A. m. du 20-iv-1961).

M. R.-H. Noailles est chargé des leçons de photographie pendant l'année 1961 (A. m. du 20-iv-1961).

M. Ph. Guinet, Assistant, est placé en position de détachement auprès de l'École française d'Extrême-Orient (A. m. 21-xi-1960).

M. Jean Roche est nommé Assistant stagiaire à la chaire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) (A. m. du 30-xii-1960).

Mme J. Delange est nommée Assistante au Musée de l'Homme, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 27-v-1961).

Mlle Irène Malzy est nommée Assistante au Muséum, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 27-v-1961).

Mlle Simone Arnette est nommée Assistante au Musée de l'Homme, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 27-v-1961).

M. Victor Chaudun est nommé Assistant au service des Cultures, à compter du 1er avril 1961 (A. m. du 27-v-1961).

La démission de M. G. Chauvier, Assistant, est acceptée (A. m. du 27-v-1961).

M. Robert Mamy, Secrétaire comptable au Parc Zoologique, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 12 mars 1961 (A. m. du 31-i-1961).

DISTINCTION HONORIFIQUE

M. Jacques Berlioz, Professeur, est promu Officier de la Légion d'Honneur par décret du 17 mars 1961.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 8122). — 30-11-1961.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 33, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Grands naturalistes français (paraissent depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. J. Dorst, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 8122). — 30-11-1961.

2e Série, Tome 33 Numéro 5 Année 1961

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 2 Février 1962.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

P. Pfeffer. Étude d'une collection d'Oiseaux de Côte d'Ivoire (*suite*) 451

Y. Le Danois. Catalogue des types de Poissons Orbiculates du Muséum national d'Histoire naturelle. II. Familles des Tetraodontidae, Lagocephalidae, Colomesidae, Diodontidae et Triodontidae 462

J. Blache et M. Rossignol. *Uraspis cadenati* nov. sp. (Carangidae) et *Xesurus biafrensis* (Acanthuridae), Poissons Perciformes nouveaux du Golfe de Guinée 479

J. Daget. Un Poisson nouveau de Côte d'Ivoire : *Citharinus eburneensis* n. sp. (Citharinidae) 485

E. Marchal. Description d'une nouvelle espèce de *Paracubiceps* (Belloc), *Paracubiceps multisquamis* n. sp. (Poisson Téléostéen) 487

E. Séguy. Description d'un nouveau *Pterodontia* d'Afrique (Dipt. Oncodidae) 492

B. Condé. Nouvelles récoltes de Protoures au Maroc 495

P. A. Rémy. Sur l'écologie des Schizomides (Arachn. Uropyges) de mes récoltes, avec description de trois *Schizomus* nouveaux, capturés par J. Van der Drift au Surinam (*suite*) 500

C. Juberthie. Étude des Opilions Cyphophthalmes (Arachnides) du Portugal : description d'*Odontosiro lusitanicus* n. g., n. sp 512

P. Bonnet. Bibliographia Araneorum. Résultats numériques-Considérations diverses. 520

B. Salvat. Récoltes malacologiques de M. R. Battistini sur les plages soulevées de Madagascar 524

A. G. Chabaud, E. R. Brygoo et A. J. Petter. Les Nématodes parasites divers de Lémuriens malgaches. IV. Description de deux nouveaux genres et observations sur *Protofilaria furcata* Chandler 532

J. L. Hamel. Les chromosomes somatiques du *Cunonia capensis* L. 545

Actes administratifs 547

Distinction honorifique 547

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **33**, n° 5, 1961, pp. 451-548.

BULLETIN
DU
MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1961. — N° 5

446e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

5 octobre 1961

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

ÉTUDE D'UNE COLLECTION D'OISEAUX DE CÔTE D'IVOIRE

(Suite)

Par Pierre PFEFFER

Passeriformes.

Hirundinidae.

Hirundo r. rustica L., ♂, ♀, Kpapekou, 22.12.1959.

L'Hirondelle européenne est abondante dans notre région. Elle fréquente tous les espaces ouverts et zônes cultivées, se rassemblant parfois en grandes bandes sur les *Acacia* et les cîmes des arbres morts.

Muscicapidae.

Muscicapa s. striata (Pallas), 3 ♂♂, 5 ♀♀ Kpapekou, 8.11.1959-22.1.1960.

Le Gobe-mouches gris migre en grand nombre d'Europe en Afrique au cours de l'hiver boréal. Bannerman donne les dates des premiers records pour différentes régions. Il est probable que ce Gobe-mouches arrive en Côte d'Ivoire dans le courant de septembre, car aux dates où nous avons commencé à collecter il était déjà abondant dans notre secteur, et nous en avons vu beaucoup du début de novembre au commencement de février (date de notre départ), dans les plantations et toutes les zones défrichées où il mène le même mode de vie qu'en Europe.

Alseonax olivascens (Cassin), ♂, ♀, Kpapekou, 8 et 30.12.1959.

Ce rare Gobe-mouches n'était connu que par quelques spécimens du Congo, du Gabon, du Cameroun, du Sud-Nigeria, et pour la Haute-Guinée, par un oiseau du Gold Coast.

Nos deux spécimens ont été collectés en lisière de forêt dans les zones défrichées. Leurs attitudes et leur façon de capturer les insectes sont celles du Gobe-mouches gris dont il est difficile de les distinguer sur le terrain.

Fraseria ocreata phosphora (Oberholser), 4 ♂♂, 3 ♀♀, Kpapekou et Mama, nov. 1959-jan. 1960.

Ce Gobe-mouches est commun dans notre région où il fréquente les plantations abandonnées et les zones défrichées. Il se perche plus haut que les espèces précédentes, généralement à la cime d'un *Acacia*, et ne capture pas les insectes à la façon habituelle des Gobe-mouches, mais les recherche parmi le feuillage. Comme le note très justement Bannerman, cet oiseau possède certains traits de comportement des Pies-Grièches.

Son cri ressemble au son vibrant d'un fil de caoutchouc ou de métal tendu. C'est un « bzzz-bzin... » émis à intervalles réguliers.

Pedilorhynchus Tessmani Reichenow, ♀, Kpapekou, 9.1.1960.

Nous n'avons observé qu'une fois ce rare Gobe-mouches dans un bouquet d'arbres et de fourrés situés entre deux plantations de café. L'oiseau s'envola d'une branche basse, captura un insecte au vol, puis vint se percher au-dessus de notre tête.

Artomyias Ussheri (Sharpe), 2 ♂♂, Mama 26.11.1959, Kpapekou 9.1.1960 ; ♂ imm., Mama, 26.11.1959 ; ♀, Kpapekou, 8.11.1959.

Le spécimen immature présente des extrémités blanches aux plumes de la tête, du dos, des ailes, de la queue et quelques-unes du ventre, ce qui lui confère un aspect moucheté. La gorge est brune mêlée de blanc. Ce Gobe-mouches est commun surtout dans les plantations de café ou de manioc. Il reste de longues heures immobile à la pointe d'un arbre mort d'où il plonge de temps à autre pour capturer un insecte. Nous n'en avons jamais vu adopter d'autre perchoir.

Stizorhina Finschi (Sharpe), ♂, Kpapekou, 14.1.1960.

Cet oiseau est considéré comme rare et n'a été jusqu'à présent noté qu'en Sierra Leone, au Libéria et en Gold Coast. Il est évident qu'il peuple, de façon très irrégulière, tout le massif forestier de Haute-Guinée.

Notre spécimen a été collecté en forêt, en un espace dégagé par la coupe de deux grands arbres. Il venait de capturer, au vol, un petit Coléoptère.

Megabyas fl. flammulatus (J. et E. Verreaux), ♂, Kpapekou, 8.11.1959.

Ce Gobe-mouches, dont ce spécimen est le premier record pour la côte d'Ivoire, est également considéré comme rare. Nous l'avons collecté en lisière de forêt, perché sur un buisson bas.

Bias m. musicus (Vieillot), ♂, Kpapekou, 8.11.1959.

Nous avons vu à deux ou trois reprises ce Gobe-mouches dans les zones fourrées recouvrant d'anciennes plantations. Son vol est hésitant, semblable à celui d'un oiseau jeune, et ses attitudes évoquent assez celles d'une Pie-grièche. Son chant difficile à transcrire, est un gazouillis mêlé de trilles.

Hyliota violacea Nehrkorni (J. et E. Verreaux), Kpapekou : ♂, 8.11.1959, ♀, 5.11.1959.

Les deux oiseaux ont été tirés à quelques centaines de mètres de distance, l'un dans des fourrés de plantation abandonnée, l'autre à la lisière de la forêt et d'une plantation de café.

C'est la première fois que la femelle de cette espèce est collectée (cf. J. Berlioz, 1960).

Les attitudes de ces oiseaux nous ont paru différer de celles des Gobe-mouches vrais et se rapprocher plutôt de celles des Turdidés ayant le mode de vie des Rouges-gorges de nos pays. Leur position systématique mériterait donc d'être révisée en conséquence.

Batis poensis Alexander, ♂, Kpapekou, 8.12.1959.

Nous avons trouvé ce minuscule Gobe-mouches, considéré comme rare (Bannerman 1936), en lisière de forêt et de zone défrichée.

Erythrocercus Mccallii Nigeriae, ♂, ♀, Kpapekou 21.1.1960.

Ce Gobe-mouches est connu par quelques spécimens collectés au Liberia, au Gold Coast (Ghana) et dans le Sud de la Nigéria. Nous l'avons observé à plusieurs reprises dans les plantations broussailleuses en groupes de 3 à 6 oiseaux, explorant avec animation le feuillage et fort difficiles à tirer par suite de leur agitation perpétuelle. Leurs mouvements et notamment la manière dont ils étalent parfois en éventail leurs rectrices font songer aux attitudes des *Rhipidura* asiatiques. Nos deux spécimens ont été collectés alors qu'ils chassaient les insectes autour des fleurs de Manioc.

Tchitrea n. nigriceps (Hartlaub), 4 ♂♂, 1 ♀, Kpapekou, 5.11.1959-11.1.1960.

La Moucherolle à tête noire est répandue dans notre région. On la trouve aussi bien en forêt claire que dans les fourrés épais en lisière d'un espace ouvert où elle effectue de brèves incursions à la suite d'un insecte. Le cri est une sorte de grincement peu mélodieux.

Nous avons trouvé à deux reprises (25 décembre et 11 janvier) le nid de cette espèce. Dans les deux cas, il était situé à 1,50 m. du sol dans des fourrés épais à environ trois mètres d'une plantation de café. Les deux nids étaient constitués de fibres végétales et d'herbes mêlées de mousse, façonnées en forme de coupe. Le premier contenait trois oisillons nus et le deuxième, deux ou trois poussins bien emplumés qui s'enfuirent à notre approche forcément bruyante dans ces fourrés inextricables.

Sylviidae.

Phylloscopus sib. sibilator (Bechstein), Kpapekou : 3 ♂♂, 10, 28 et 30.12. 1959, ♀, 29.12.1959.

Nous n'avons vu ce Pouillot, migrateur paléarctique, en abondance qu'à partir de début décembre et jusqu'à la fin de ce mois. On le trouve alors dans toutes les zones défrichées et les plantations où il visite notamment les *Acacia* épargnés par les indigènes.

Phylloscopus tr. trochilus, Kpapekou : 2 ♂♂, 24.11 et 28.12.1959, ♀, 30.12.1959.

Cette espèce se trouve aux mêmes époques que la précédente dans. notre région, elle y est aussi abondante et fréquente les mêmes biotopes.

Apalis Sharpei Shelley, ♂, Mama, 2.12.1959.

Cette petite Fauvette, connue seulement par trois spécimens (le nôtre étant le quatrième) est considérée comme très rare (Bannerman 1939). A notre avis, cette opinion erronée (tout au moins en ce qui concerne notre région) provient essentiellement des difficultés que présente sa capture. Elle vit en effet dans les hautes herbes des bas fonds marécageux (biotope des palmiers *Raphia*) où elle chasse les insectes, le plus souvent au ras du sol et est en mouvement constant. De ce fait, son tir est très difficile, d'autant plus que par suite de la mauvaise visibilité on ne l'aperçoit souvent qu'à bout portant.

Bathmedonia cervininventris (Sharpe), ♂, Kpapekou, 11.1.1960.

Notre spécimen de ce rare oiseau fut collecté dans des fourrés d'*Aframomum*, repoussant sur des rizières abandonnées.

Contenu stomacal : un petit Hyménoptère.

Sylvietta fl. flaviventris (Sharpe), ♀, Kpapekou, 8.12.1959.

Spécimen collecté dans des fourrés épais repoussant sur ancienne plantation.

Sylvietta Denti Hardyi (Bannerman), ♀, Kpapekou, 21.1.1960.

Nous avons collecté cette Fauvette dans une bananeraie en bordure de forêt où elle voltigeait de feuille en feuille en compagnie de deux autres oiseaux de la même espèce.

Eremomela b. badiceps (Fraser), 13 ♂♂, 5 ♀♀, Kpapekou et Mama, nov. 5 à janvier 60 ; 2 juv. Mama, 24 et 26.11.1959.

Nom Bété : plé-plé.

Les deux spécimens juvéniles ont les parties supérieures entièrement brun-olive, tandis que le dessous est jaune vif avec des traînées grises et, chez l'un d'eux, le début d'un collier de la même teinte. Cette Fauvette est abondante dans les plantations où elle fréquente notamment les *Acacia* par petits groupes de 5 à 10 individus. Il est donc étonnant qu'elle n'ait pas été signalée à l'Ouest de la Gold Coast (Bannerman). Son nom vernaculaire est l'onomatopée du cri que poussent continuellement ces oiseaux sans cesse en mouvement.

Contenus stomacaux : insectes et petites chenilles.

Camaroptera br. brevicaudata (Cretzschmar), ♂, Kpapekou, 26.12.1959.

Ce Camaroptère est assez fréquent dans les fourrés en lisière de forêt. Il s'agite constamment en poussant un « peee » grinçant et nasillard.

Cisticola l. lateralis (Fraser), ♀, Kpapekou, 28.12.1959.

Collecté dans des fourrés de repousse sur plantation abandonnée.

Cisticola b. brachyptera (Sharpe), ♂ imm. Mama, 24.11.1959 ; 2 ♀♀, Kpapekou, 16 et 26.12.1959.

Nom Bété : sérélé.

Ce petit Cisticole se rencontre dans les plantations de manioc, comme dans les zones boisées claires. On le voit souvent posé au sommet des arbres morts d'où il laisse tomber un chant aigrelet dont non nom vernaculaire est l'onomatopée.

Turdidae.

Stiphrornis e. erythrothorax Hartlaub, ♀, Kpapekou, 8.11.1959.

Nous n'avons rencontré qu'à deux ou trois reprises ce petit Turdidé qui mérite bien le nom de Rouge-gorge, car il a non seulement un plumage ressemblant à celui de cet oiseau, mais il en a aussi les attitudes et, semble-t-il, le mode de vie. Nous l'avons vu en forêt ou dans les endroits fourrés, toujours sur le sol ou très près du sol, progressant par bonds successifs interrompus par de fréquents arrêts durant lesquels l'oiseau scrute les environs de ses grands yeux noirs à la recherche d'un insecte. Son cri est un « ti-tsit » évoquant un peu un chant de sauterelle.

Timaliidae.

Macrosphenus concolor (Hartlaub), ♂, Mama, 26-11-1959 ; ♂, Kpapekou, 26.12.1959 ; ♀, Kpapekou, 26.12.1959.

La Fauvette nasique grise est assez commune dans notre région. Le premier spécimen nous fut apporté par un chasseur local, les deux autres furent collectés dans des plantations de manioc en bordure de forêt ; tous deux avaient dans leur estomac des restes d'insectes et de chenilles.

Pycnonotidae.

Pycnonotus barbatus inornatus (Fraser), 12 ♂♂, 8 ♀♀ Mama-Kpapekou.

Nom Bété : boubele.

Ce Bulbul est certainement le plus commun et le plus bruyant de tous ceux de la région. On le trouve en abondance autour des villages et dans les zones cultivées, notamment sur les arbres fruitiers.

Pyrrhurus simplex (Hartlaub), 2 ♂♂, Mama, 3.12.1959, Kpapekou 11.1.1960 2 ♀♀, Kpapekou, 6.11.1959, 13.1.1960.

Ce Bulbul n'est pas rare, mais il est plus discret que le précédent et fréquente plutôt les fourrés et les anciennes plantations que les espaces ouverts et les jardins.

Trichophorus calurus Verreauxi (Sharpe), ♂, Kpapekou, 24.12.1959.

Notre spécimen de ce Bulbul apparemment peu répandu a été collecté dans un bosquet subsistant au centre d'une étendue défrichée.

Bleda e. eximia (Hartlaub), 2 ♀♀, Mama et Kpapekou, 24.12.1959 et 13.1.1960.

Ce Bulbul-moustac n'a pas encore été signalé en Côte d'Ivoire (Bannerman).

Bleda canicapilla (Hartlaub), ♂, Mama, 2.12.1959.

Il est intéressant de noter que cette espèce et la précédente cohabitent dans les mêmes localités.

Thescelocichla leucopleura (Cassin), 7 ♂♂, 3 ♀♀, Kpapekou-Mama.

Nom Bété : botroko.

Ce Bulbul vit par petites bandes jusqu'à une dizaine d'individus. Tous les observateurs sont d'accord pour affirmer qu'il est inféodé aux peuplements de palmiers *Raphia* qui poussent dans les marais. Nous l'avons vu aussi, surtout tôt le matin, se nourrir dans les plantations de manioc et de bananes. C'est un oiseau agité et bruyant dont la voix évoque le parler d'un enfant. Il est plus farouche que les autres Bulbuls.

Andropadus gr. gracilirostris Strickland, 9 ♂♂, 5 ♀♀, Kpapekou-Mama.

Nous avons rencontré fréquemment ce Bulbul, que Bannerman mentionne pourtant comme « plutôt peu commun dans son habitat, en Haute-Guinée en tout cas », surtout dans les plantations de caféiers en bordure de forêt et dans les fourrés de repousse d'anciens défrichements.

Andropadus gracilirostris Ansorgei (Hartert), 2 ♂♂, Kpapekou, 9 et 12.1.1960.

La distinction entre cette sous-espèce et *A. g. gracilis* de Basse-Guinée nous paraît fort subtile. Elle n'est connue jusqu'à présent que du Delta du Niger (Bannerman).

Andropadus virens grisescens Reichnow, 6 ♂♂, 1 ♀, 1 imm., Kpapekou-Mama.

Ce Bulbul est commun dans tous les endroits fourrés et dans les plantations en bordure de forêt.

Campephagidae.

Coracina azurea (Cassin), ♂, Kpapekou, 13.1.1960.

Notre spécimen d'Echénilleur bleu fut collecté en forêt claire en bordure d'une zone défrichée. Nous l'avons aussi rencontré à deux reprises en grande forêt, voltigeant de cime en cime dans les arbres.

L'individu tué était en compagnie d'un autre et tous deux faisaient de fréquentes allées et venues à un trou d'arbre situé à 20 m. environ du sol. Ils s'y accrochaient et passaient leur tête à l'intérieur, mais il nous a été impossible de distinguer s'ils s'alimentaient ou s'ils nourrissaient des jeunes.

Dicruridae.

Dicrurus adsimilis atactus (Oberholser), 4 ♂♂, 2 ♀♀, Kpapekou-Mama.

Ce Drongo est très commun dans les zones défrichées et les plantations. Il élit domicile sur les grands arbres et capture au vol tous les insectes, notamment Hyménoptères et Lépidoptères. Souvent aussi il s'élance à l'attaque des oiseaux qui passent, sans distinction d'espèce semble-t-il.

Laniidae.

Chaunonotus S. Sabini (Gray), ♂, Kpapekou, 3.1.1960.

Cette Pie-grièche n'est probablement pas commune dans notre région, car nous ne l'avons rencontrée que deux fois, toujours dans d'épais fourrés en lisière de forêt.

Malaconotus c. cruentus (Lesson), ♂, Kpapekou, 15. 12.1959.

Ce spécimen nous a été apporté par un chasseur local, mais nous avons rencontré cette espèce à deux reprises par la suite, toujours dans des fourrés denses et, dans l'un des cas, se déplaçant avec un groupe de cinq ou six *Nicator.*

Nicator chl. chloris (Valenciennes), 5 ♂♂, Kpapekou-Mama.

Cette Pie-grièche est certainement la plus commune et la moins discrète de celles de la région. Elle fréquente les fourrés bas envahis de lianes et s'aventure en lisière de forêt dans les plantations de café. On l'identifie de loin grâce au cri, ou plutôt au bruit, qu'elle répète incessamment et qui ressemble à un clappement de lèvres ou à l'appel de l'Ecureuil *(Funisciurus).* On la rencontre soit isolément, soit par petits groupes se déplaçant à deux ou trois mètres du sol.

Nectariniidae.

Cinnyris superbus ashantiensis Bannerman, 7 ♂♂, 2 ♀♀, Kpapekou-Mama, nov. 1959-fév. 1960.

Ce splendide Souï-Manga n'est pas rare dans notre région. Il fréquente surtout les grands arbres dominant les plantations de café et reste souvent perché pendant des heures à la cime des troncs morts, immobile ou lissant son plumage brillant. On le rencontre généralement par couples.

Cinnyris chloropygius Kempi Ogilvie-Grant, 5 ♂♂, 4 ♀♀ Kpapekou, nov. 1959-fév. 1960.

Un des Nectariniidés les plus communs de la région, après *Anthreptes collaris.* On le trouve dans les jardins, les plantations de café et, en nombre, autour des arbres en fleurs *(Bombax)* qui attirent toutes les espèces de Souï-Mangas.

Cyanomitra cyanolaema ± *magnirostrata* (Bates), ♂, Mama, 20.11.1959.

Notre spécimen se rapproche plus de la sous-espèce *magnirostrata* que de la sous-espèce typique sans que cette distinction soit d'ailleurs absolument tranchée.

Ce Souï-Manga n'est certainement pas commun dans notre région, car nous l'avons vu à deux reprises seulement durant notre séjour.

Cyanomitra olivacea guineensis (Bannerman), 5 ♂♂, 1 ♀, 2 imm ♂ et ♀, Kpapekou, nov. 1959-fév. 1960.

Les deux spécimens immatures ont été collectés le 23 décembre 1959.

Ce Souï-Manga se rencontre fréquemment dans les plantations de Manioc, quand celui-ci fleurit.

Cyanomitra Batesi Ogilvie-Grant, ♂, ♀, Mama, 26. nov., 1. déc.

La découverte de cette espèce dans le Massif forestier de Haute-Guinée est du plus haut intérêt, car son existence n'y était absolument pas soupçonnée.

En 1948, en effet, Bannerman la signale comme localisée aux forêts du Cameroun meridional et au Gabon (Caama). Dans son supplément (vol. VIII, 1951) il ajoute : « La découverte par le Dr. Serle de ce Souïmanga à Kumba, Nyossoso (1.000 m) et Batibo, étend pour la première fois l'aire de cet oiseau au Cameroun Britannique ».

Les deux spécimens ont été collectés dans un oranger situé en bordure du village.

Chalcomitra A. Adelberti (Gervais), 5 ♂♂, 2 ♂♂ imm., 5 ♀♀, Kpapekou-Mama, déc. 1959-fév. 1960.

Cette série de Souï-Mangas à gorge rousse est intéressante en ce sens qu'elle nous montre les diverses phases du plumage des mâles. On rencontre ces oiseaux par couples ou isolément, dans les endroits fourrés et les plantations denses en lisière de forêt.

Anthreptes collaris subcollaris (Hartlaub), 12 ♂♂ ad., 10 ♀♀ ad., 3 ♂♂ imm., 1 juv., Kpapekou-Mama, nov.-fév.

Cet oiseau est, ainsi que nous l'avons signalé plus haut, le plus commun des Souï-Mangas de la région. On le trouve dans les plantations de café, de manioc et dans les jardins autour des arbres en fleurs. Le spécimen juvénile a été capturé le 9 janvier 1960 à Kpapekou.

Anthreptes rectirostris tephrolaema (Jardine et Fraser), ♂, Kpapekou, 24.12.1959.

Nous n'avons trouvé qu'une fois ce Souï-Manga, sur un arbre isolé, dans une plantation de caféiers.

Anthreptes Fraseri idia Oberholser, ♀, Mama, 26.11.1959.

Ce spécimen semble être le premier collecté en Côte d'Ivoire, mais l'oiseau avait déjà été signalé dans les régions voisines (Liberia, Gold Coast).

Anthreptes Seimundi kruensis (Bannerman), 2 ♂♂, 1 ♀, 1 juv. Kpapekou et Mama, nov.-fév.

Le spécimen juvénile fut collecté le 16 décembre 59 à Kpapekou. Ce Souï-Manga se trouve surtout près des arbres en fleurs *(Bombax)* en compagnie des espèces voisines. Fait intéressant, nous en avons collecté deux, un mâle et une femelle, alors qu'ils voltigeaient sur place devant un nid d'abeilles sauvages, dans un arbre.

Hyliidae.

Bien que la plupart des ornithologistes, Bannerman notamment, rangent les deux espèces suivantes, l'une parmi les Nectariniidés et l'autre parmi les Ploceidés, nous nous rallierons à l'opinion de Bates qui en fait une famille distincte. En dépit de la structure de leur langue qui les rapproche des Souï-Mangas, leur comportement et leur mode d'alimentation les en éloignent totalement.

Hylia prasina (Cassin), 7 ♂♂, 1 ♀, Kpapekou, déc. 1959-janv. 1960.

Par ses attitudes et sa façon de rechercher les insectes, ce petit oiseau rappelle les Pouillots. Il fréquente les arbres de forêt claire et des plantations (*Acacia* notamment) par petits groupes se déplaçant de branche en branche et examinant chaque rameau jusqu'à son extrémité à la recherche d'insectes.

Pholidornis Rushiae Ussheri Reichenow, ♂, Kpapekou, 13.1.1960.

Nous avons longuement observé ce petit oiseau qui, par son régime alimentaire et le mode de capture de ses proies serait un Gobe-mouches typique, s'il n'en différait notablement par la forme du bec et l'anatomie de la langue. Aussi, ne pouvons-nous absolument pas partager l'opinion de Bannerman qui écrit : « le fait que Bates... décrive son nid *suspendu* et analogue à celui d'un Tisserin est un puissant argument pour le ranger parmi les *Ploceidae* ». Il nous semble pourtant que des nids de cette sorte existent dans les groupes les plus variés et ne peuvent servir que de caractère systématique complémentaire pour des oiseaux, comme les Tisserins par exemple, ayant par ailleurs de grandes affinités. Nous suivrons donc la classification de Bates, bien qu'elle ne soit pas parfaite non plus, puisque cette espèce et la précédente, ayant pourtant des caractères anatomiques communs (bec, langue), diffèrent par leur comportement et leur mode d'alimentation.

Ce *Pholidornis* se tient en général dans les grands arbres en lisière de forêt ou dans les plantations et capture de minuscules Diptères *au vol* à la façon d'un Gobe-mouches. A la différence de ces derniers, cependant, l'oiseau ne revient pas toujours au même endroit, mais se pose sur la branche la plus proche du lieu de capture d'où il s'élance d'ailleurs immédiatement sur d'autres proies. Souvent aussi, lorsque les insectes sont nombreux, il voltige sur place parmi eux et attrape tous ceux qui se trouvent à sa portée. Il semble faire preuve d'une certaine fidélité à son territoire, car nous avons observé le spécimen collecté deux jours de suite sur le même perchoir.

Ploceidae.

Dans la région où nous avons séjourné, existent plusieurs espèces de *Malimbus*. Tous fréquentent la forêt ou les cîmes des grands arbres épargnés par le défrichement, dans les plantations de café ou de cacao. Leur comportement et leur mode d'alimentation (insectivore) ayant de grandes analogies, nous nous bornerons à énumérer les espèces collectées sans nous étendre sur la biologie de chacune d'elles.

M. rubricollis Bartletti (Sharpe), ♂, Mama, 2.12.1959 ; 3 ♀♀, Kpapekou, 6 et 7.11.1959, 11.1.1960 ; ♂, Kpapekou, 20.1.1960.

M. n. nitens (Gray), ♂, Kpapekou, 20.1.1960.

M. malimbicus nigrifrons (Hartlaub), 2 ♂♂ imm., Kpapekou 24.12.1959 et 14.1.1960 ; 3 ♂♂ ad., Kpapekou, 14-12.1959.

M. s. scutatus (Cassin), ♂♀, Kpapekou, 8 et 9.11.1959.

Ploceus c. cucullatus (Müller), 5 ♂♂, 2 ♀♀ Kpapekou-Mama.

Nom Bété : Tazarabeli.

Chacun connait le Tisserin-Gendarme, aussi n'insisterons-nous pas sur son mode de vie. Il n'y a pas un village de la région qui n'ait son arbre couvert de nids de ces oiseaux. Certaines plantes, bananiers et palmiers notamment, sont littéralement dépouillées de leurs feuilles par ces constructeurs infatigables.

Ploceus p. pachyrhynchus (Reichenow), 1 ♂ imm., Kpapekou, 30.12.1959.

Collecté dans un peuplement spontané de palmiers à huile.

Ploceus b. brachypterus (Swainson), ♀ Kpapekou, 15.1.1960.

Collecté dans des fourrés en lisière de plantation de manioc.

Cinnamopteryx t. tricolor (Hartlaub), 2 ♂♂, 2 ♀♀, Mama, 2.12.1959.

Cet oiseau n'est pas rare dans notre région, mais se tient toujours dans les plus grands arbres en lisière de forêt ou dans les plantations de café ou de cacao. Il se nourrit essentiellement d'insectes.

Spermophaga h. haematina (Vieillot), ♀, Kpapekou, 15.12.1959.

Ce beau Plocéidé de forêt ne semble pas très abondant dans la région. Il est possible que ses effectifs reculent devant les progrès de la deforestation.

Amauresthes fringilloides (Lafresnaye), ♂ Mama, 23.11.1959 ; ♀, 26.11.1959 ♀ juv., Kpapekou, 15.1.1959.

La femelle du 26 novembre contenait un œuf prêt à être pondu. Ce Spermète n'est pas très commun dans notre région, mais se rencontre par petits groupes autour des villages et dans les plantations.

Spermestes poensis bicolor (Fraser), 3 ♂♂, 3 ♀♀, 1 juv., Kpapekou, nov.-jan.

Avec le Tisserin-Gendarme, cet oiseau est sans doute le Ploceidé le plus commun de la région. On le rencontre par bandes de cinq à vingt individus, autour des villages et dans les plantations et les rizières.

Nigrita canicapilla Emiliae (Sharpe), 3 ♂♂, 3 ♀♀, Kpapekou, nov. 1959-janv. 1960.

Cette Négrette est commune dans la région. Elle passe souvent des heures perchée à la cime des arbres morts isolés dans les plantations. Selon Bates, elle se nourrit essentiellement de la chair pulpeuse de la graine de palmiste.

Nigrita b. bibolor (Hartlaub), Kpapekou : ♂ 2, 1.1960 ; ♀, 27.12.1959.

Cette espèce est beaucoup moins commune que la précédente. A l'inverse de celle-ci, elle nous a paru essentiellement insectivore. On la rencontre surtout dans les *Acacia* où elle recherche sa nourriture, souvent en compagnie d'*Eremomela badiceps*.

Vidua macroura (Pallas), 2 ♂♂, 2 ♀♀, Kpapekou, 30.12.1959.

Les mâles sont tous deux en plumage d'éclipse. Les quatre oiseaux furent collectés le même jour dans une plantation de manioc.

Motacillidae.

Motacilla fl. flava (L.), 2 ♂♂, 2 ♀♀, Kpapekou-Mama, 3 à 30.12.1959.

Cette Bergeronnette, migratrice d'Europe, apparaît dans la région durant le mois de novembre. Elle est très familière et se tient de préférence en plein village, où elle capture les insectes autour des habitations.

Oriolidae.

Oriolus nigripennis J. et E. Verreaux, ♀.

Collecté en forêt au bord d'un marigot.

Laboratoire des Mammifères et Oiseaux
du Muséum National d'Histoire Naturelle.

BIBLIOGRAPHIE

Bannerman (D.), 1930-1951. — Birds of Tropical West Africa, I-VIII, Londres.

Bates (G.), 1930. — Handbook of the Birds of West Africa, Londres.

Berlioz (J.), 1960. — Note sur les Oiseaux du genre *Hyliota* (Passeriformes-Muscicapidés), *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 32, 3, Paris.

Berlioz (J.) et Roche (J.), 1960. — Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée ; *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 32, 4, Paris.

Brunel (J.), 1955. — Observations sur les Oiseaux de la Basse Côte d'Ivoire ; *Oiseau et R. F. O.*, 25, 1, Paris.

Reichenow (A.), 1900-1905. — Die Vögel Africas, I-III, Neudamm.

Sclater (W.), 1930. — *Systema Avium Aethiopicarum*, Londres.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961 pp. 462-478.

CATALOGUE DES TYPES DE POISSONS ORBICULATES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

II. Familles des Tetraodontidae, Lagocephalidae, Colomesidae, Diodontidae et Triodontidae.

Par Y. LE DANOIS

Famille des **Tetraodontidae.**

Genre *Dichotomycterus* Bibron (1855).

Dichotomycterus Bibron, 1855, in A. Dumeril. Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 279.
= *Dichotomycterus fluviatilis* (Ham. Buch, 1822).
B. 1500. — Type du genre.
Côte de Malabar. Bellanger.
4 exempl., 104-120 mm, alcool, mauvais état.

Dichotomycterus fluviatilis (Hamilton, Buchanan, 1822).
2167. — Exemplaire étudié et déterminé par Bellanger (1830) MSS. (Collection Museum Paris) ; sous le nom de :
Leiuropygia indica.
Bombay. — Dussumier (1830).
152 mm, alcool, bon état.

Dichotomycterus rangoonensis Y. Le Danois, 1959. Étude Ostéologique, myologique et systématique des Poissons du sous-ordre des Orbiculates. *Ann. Int. Oceanogr.* n. s. T. XXXVI, fsc. 1, p. 133, fig. 85-88.
B. 1564. — Holotype figuré.
Embouchure du Rangoon. — Reynaud (Expédition de la « Chevrette », 1829).
5 exempl., 87-125 mm, alcool, mauvais état.

Genre *Ovoides* Lacépède (1798).

Diodon asper Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgairement Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 138, pl. 6.
= *Ovoides stellatus* (Aldr. 1613).
subsp. *lineatus* (Bloch, 1787).

A. 8365. Holotype figuré.
Origine inconnue. — Ancienne Collection.
830 mm, monté, bon état.

« Nous possédons au Muséum un grand individu de plus de deux pieds et demi de longueur, entièrement garni et hérissé de petits aiguillons semblables à des pointes d'épingles... » (Cuvier).

Ovoides reticularis (Bloch, Schneider, 1801).

A. 8345. — Exemplaire étudié et déterminé par Leschenault, 1818, in MSS, nº 1894, nº 30, (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetraodon pily-plathié

Pondichéry. — Leschenault de la Tour (1818).
262 mm, monté, assez bon état.

« Ce poisson parvient à environ 10 pouces de longueur ; on le trouve souvent échoué sur les bords de la mer ; il se tient ordinairement au fond de l'eau mais quant il se gonfle il surnage, il a faculté de s'enfler comme un ballon ; la peau est très épaisse, agréablement marbrée de brun et de jaunâtre, la couleur jaune est mieux marquée sous le ventre. Ce poisson fait entendre un bruit assez fort occasionné par ses dents qu'il serre les unes contre les autres. On ne le mange pas ». (Leschenault).

Tetraodon mappa, *Tetrodon cosmographique* Lesson, 1830, Voyage de la « Coquille ». Zool., t. II, p. 102, pl. 5.
= *Ovoides stellatus* (Aldr. 1613) subsp. *mappa* (Lesson, 1830).

3507. — Holotype figuré.
Nouvelle-Guinée (le Hâvre-Dorey). — Lesson et Garnot.
500 mm, alcool, excellent état.

Tetrodon multimaculatus Lienard, 1839. Poissons osseux. 10e *Rapp. annuel Soc. Hist. Nat.* Ile Maurice. Zoologie, p. 45.
= *Ovoides stellatus* (Aldr. 1613) subsp. *lineatus* (Bloch, 1787).

B. 1467. — Paratype.
Seychelles. — Dussumier (1840).
280 mm, alcool, assez bon état.

Tetraodon stellatus Eydoux et Souleyet, 1841, Voyage de la « Bonite ». Zool. vol. I, Poiss., p. 212, pl. 10 ; fig. 2.
= *Ovoides hispidus* (Linné, 1758), subsp. *hispidus* (Linné, 1758).

3542. — Holotype figuré.
Iles Hawaï. — Eydoux et Souleyet (Expédition de la « Bonite »).
355 mm, alcool, bon état.

Ovoides hispidus (Linné, 1758) subsp. *immaculatus* (Bl. Schn. 1801). Exemplaires étudié et figurés par Valenciennes (1850) in MSS., nº 532, pl. XXIX — 28 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetrodon cirrhosus

a) A. 8338.
Cabinet de Lisbonne.
250 mm, monté, assez bon état.

b) B. 1566. —
Surinam. — Collection VALENCIENNES.
114 mm, alcool, bon état.

Dilobomycter reticularis Bibron, 1855, in A. DUMERIL, *Rev. Zool.*, p. 279.
= *Ovoides reticularis* (Bloch, Schneider, 1801).

3548. — Type du genre de BIBRON.
Exemplaire étudié et figuré par VALENCIENNES (1850) in MSS., nº 532, pl. XXIX — 64, Bibliothèque du Museum de Paris, sous le nom de :

Tetrodon conspicillatus

Origine inconnue.
265 mm, alcool, bon état.

Ovoides nigropunctatus (Bloch Schneider, 1801).

2169. — Exemplaire étudié et figuré par VALENCIENNES (1850) in MSS. nº 532, pl. XXIX — 81, 82, (Bibl. Muséum Paris), sous le nom de :

Tetraodon nigro-guttatus

origine inconnue.
140 mm, alcool, assez bon état.

Ovoides stellatus (Aldr. 1613) subsp. *lineatus* (Bloch, 1787).

A. 8361. — Exemplaire étudié et figuré par VALENCIENNES (1850) in MSS. nº 532, pl. XXIX — 84, 94, (Bibl. Muséum Paris), sous le nom de :

Tetrodon guttatus

Trinquemalay. — Reynaud (Expédition de la « Chevrette », 1829).
510 mm, monté, bon état.

Dilobomycterus longicauda Bibron, 1855, in A. DUMERIL, Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 279.
= *Ovoides hispidus* (Linné, 1758).
subsp. *immaculatus* (Bloch. Schneider, 1801).

a) B. 1482. — Holotype.
Nouvelle-Guinée (Port-Dorey). — QUOY et GAIMARD (1829).
330 mm, alcool, assez bon état.

b) B. 1565. — Paratype.
Cambodge. — donné par le ministre d'Estiquand (1844).
415 mm, alcool, bon état.

c) B. 1494. — Paratype.
Nouvelle-Guinée. — Expédition de l'« Astrolabe ».
280 mm, alcool, mauvais état.

d) V. 1567. — Paratype.
Mahé. — Dussumier.
183 mm, alcool, mauvais état.

Dilobomycterus maculatus Bibron, 1855, in A. Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 279.
= *Ovoides stellatus* (Aldr., 1613).
subsp. *lineatus* (Bloch, 1787).
a) B. 1601. — Holotype de la variété A.
Golfe du Bengale. — Bellanger.
730 mm, alcool, assez bon état.
b) 3556, 3557, 3558. — Holotype de la variété B.
Ile Maurice. — Desjardins (1829).
3 exempl., 96-172 mm, assez bon état.
c) 3515. — Holotype de la variété C.
Voyage de Péron.
140 mm, alcool, peau bourrée.
d) 3564. — Holotype de la variété D.
Iles Célèbes. — Quoy et Gaimard (1829).
98 mm, alcool, assez bon état.

Tetrodon giganteus Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II, Fishes of New Caledonia, p. 121.
= *Ovoides hispidus* (Linné, 1758).
subsp. *hispidus* (Linné, 1758).
3538. — Holotype.
Australie. — Castelnau.
535 mm, alcool, bon état.

Tetraodon amabilis Castelnau, 1878, Essay on the Ichthyology of Port-Jackson. *Linn. Soc. New South Wales Proc.* vol. II, p. 401.
= *Ovoides stellatus* (Aldr. 1613).
subsp. *lineatus* (Bloch, 1787).
A. 4082. — Holotype figuré.
Sydney (Australie). — Castelnau (1879).
94 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Monotreta* Bibron (1855).

Monotreta Bibron, 1855, in A. Dumeril, Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool*, p. 281.
= *Monotreta gularis* (Hamilton. Buchanan, 1822).
B. 1470. — Type du genre.
Gange. — Leschenault de la Tour.
67 mm, alcool, mauvais état.

Tetraodon leiurus Bleeker, 1852, Bijdrage tot de kennis des Blootkakige visschen van den Soenda — Molukschen archipel. *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 22.
= *Monotreta cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).
subsp. *palembangensis* (Bleeker, 1852).
03-184. — Paratype.
Bornéo Central. — Musée de Leyde.
130 mm, alcool, excellent état.

Arothron palembangensis Bleeker, 1852, Bijdrage tot de kennis des Blootkakige visschen van des Soenda — Molukschen archipel. *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 25.
= *Monotreta cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).
subsp. *palembangensis* (Bleeker, 1852).
2310. — Paratype.
Sumatra (Palembang). — Bleeker.
160 mm, alcool, bon état.

Chelonodon Dumerilii Bleeker, 1865, Nouvelle notice sur la faune Ichthyologique de Siam. *Ned. Tijdschr. Dierk.* II, p. 37.
= *Monotreta caria* (Hamilton. Buchanan, 1822).
2007. — Paratype.
Ayuthia (Siam). — Bleeker.
2 exempl., 55-57 mm, alcool, mauvais état.

Tetrodon Lorteti Tirant, 1885, Poissons de la Basse Cochinchine et du Cambodge. Excursions et Reconnaissances. T. X, p. 175, — 1929, réimpression, p. 96.
= *Monotreta caria* (Hamilton. Buchanan, 1822).
37-60. — Holotype.
Cochinchine. — Dr. Gaillard (Muséum de Lyon).
32 mm, alcool, excellent état.

Tetraodon pinguis Vaillant, 1902. Résultats zoologiques de l'expédition scientifique néerlandaise au Bornéo central. *Notes Leyden Mus.* vol. XXIV, p. 38.
= *Monotreta cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).
subsp. *palembangensis* (Bleeker, 1852).
91 — 213, 214. — Holotype.
Bornéo (Kapoas). — Chaper.
2 exempl., 180-188 mm, alcool, bon état.

Tetrodon cambodgiensis Chabanaud, 1923, Description d'un Tetrodon nouveau du Cambodge. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* Paris, XXIX, p. 137.
= *Monotreta cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).
subsp. *cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).

22 — 80, 81, 82, 83. — Holotype.
Cochinchine (Pnom-penh). — Dr. Krempf.
4 exempl., 149 — 185 mm, alcool, bon état.

Tetrodon (Leiodon) Fangi Pellegrin et Chevey, 1940. — Poissons nouveaux ou rares de Cochinchine. Description de deux espèces et deux variétés. *Bull. Soc. Zool. France*, vol. LXV, p. 157, n° 8, fig. 2.
= *Monotreta cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).
subsp. *cutcutia* (Hamilton. Buchanan, 1822).
40-42. — Holotype figuré.
Vi — thanh (Cochinchine). — Institut océanographique d'Indochine.
69 mm, alcool, bon état.

Genre *Chelonodon* J. Muller (1849).

Tetraodon kappa Bleeker, 1852, Bijdrage tot de kennis des Blootkakige visschen van den Soenda — Molukschen archipel. *Verh. Bat. Gen.* XXIV, p. 16.
= *Chelonodon patoca* (Hamilton. Buchanan, 1822).
a) B. 1571. — Paratype.
Sumatra occidental. — Bleeker.
89 mm, alcool, mauvais état.
b) 807. — Paratype.
Marivelles, entrée de la baie de Manille. — Porte (1861).
2 exempl., 128 — 140 mm, alcool, mauvais état.

Tetrodon bourouensis Bibron, 1855, in A. Duméril, Poiss. Plectognathes *Gymnodontes*. *Rev. Zool.*, p. 280.
= *Chelonodon bourouensis* (Bibron, 1855).
B. 1472. — Holotype.
Ile Bourou (Iles de la Sonde). — Péron et Lesueur.
51 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Tetraodon* Hasselquist (1757).

Tetrodon physa Geoffroy Saint-Hilaire, 1809, Poissons du Nil, de la Mer Rouge, et de la Méditerranée, *in* Description de l'Égypte. Hist. Nat. T. I, Poiss., pp. 19-38, pl. I, fig. 1 et pl. II.
= *Tetraodon fahaka* Hasselquist (1757).
a) 3563. — Holotype figuré.
Égypte. — Geoffroy Saint-Hilaire.
2 exempl., 225 — 240 mm, alcool, mauvais état.
b) 3566, B. 1471. — Paratypes.
Égypte. — Geoffroy Saint-Hilaire.
2 exempl., 56 — 170 mm, alcool, assez bon état.

Ephippion maculatum Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 281.
= *Tetraodon (Ephippion) guttifer* (Bennett, 1830).
2155. — Holotype du genre et de l'espèce.
Gorée — Rang (1830).
600 mm, alcool, assez bon état.

Tetrodon (Arothron) Shoutedeni Pellegrin, 1926. Descriptions de Siluridés, d'un Cyprinodontidé et d'un Tétrodontidé, récoltés au Congo Belge par M. H. Shouteden. *Rev. Zool. Afr.*, T. XIV, 2, p. 207.
= *Tetraodon mbu* Boulenger (1899) (juv.).
40 — 1. — Holotype.
Congo Belge (Léopoldville). — Musée du Congo Belge à Tervueren (Belgique).
50 mm, alcool, excellent état.

Famille des **Lagocephalidae.**

Genre *Amblyrhynchotus* Bibron (1855).

Tetrodon Richei Freminville (M. de), 1813. Description de quelques nouvelles espèces de Poissons de l'ordre des Branchiostèges. *Nouv. Bull. Soc. Philomath.*, T. III, nº 67, p. 250, pl. 4, fig. 2.
= *Amblyrhynchotus Richei* (Freminville, 1813).
B. 1503, B. 1504. — Holotype figuré.
Port de la Recherche, Archipel de Nuyts (Australie, côte sud).
Fréminville.
2 exempl., 86 — 133 mm, alcool, bon état.

Genre *Liosaccus* Gunther (1870).

Tetrodon laevissimus Cuvier, 1829, Règne animal, éd. II, T. II, p. 368, en note. (D. 2e).
= *Liosaccus glaber* (Freminville, 1813).
A. 8340. — Holotype.
Cap de Bonne Espérance. — Delalande.
250 mm, monté, assez bon état.

Genre *Aphanacanthus* Bibron (1855).

Aphanacanthus oblongus (Bloch, 1787).
A. 8355, A. 8356. — Exemplaires étudiés et déterminés par Leschenault de la Tour, 1818, in MSS., nº 1894, p. 46 *bis*, nº 285 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetraodon kompin-plathié

Pondichéry. — Leschenault de la Tour (1818).
2 exempl., 270 — 320 mm, montés, assez bon état.

Aphanacanthus reticulatus Bibron, 1855, in A. Dumeril. Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Aphanacanthus Hamiltoni* (Richardson, 1844).
a) B. 1576, B. 1577. — Holotype du genre et de l'espèce.
Port-Western (Australie). — Quoy et Gaimard (1827).
8 exempl., 110 — 134 mm, alcool, bon état.
b) B. 1507. — Paratype.
Mers des Indes. — Péron et Lesueur.
80 mm, alcool, mauvais état.
c) B. 1505. — Paratype.
Port du Roi Georges (Tasmanie). — Quoy et Gaimard.
2 exempl., 108 — 130 mm, alcool, mauvais état.

Crayracion marmorata Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria.* Fishes of Western Australia, p. 148.
= *Aphanacanthus Hamiltoni* (Richardson, 1844).
B. 1506. — Holotype.
Hobron's Bay (Australia). — Castelnau (1877).
4 exempl., 81 — 100 mm, alcool, mauvais état.

Genre *Geneion* Bibron (1855).

Epipedorhynchus Leschenaulti Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Geneion multistriatum* (Richardson, 1844).
B. 1493. — Holotype du genre *Epipedorhynchus* et de l'espèce de Bibron.
Exemplaire étudié et déterminé par Leschenault de la Tour, (1818), in MSS. n° 1894, p. 5 *bis*, n° 27, et n° 1895, p. 7, n° 27 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetraodon melaplathié

Ile Maurice. — Leschenault de la Tour (1818).
89 mm, alcool, mauvais état.
« Ce joli poisson ne parvient pas à plus de trois pouces de longueur. On ne le pêche que lorsque la mer est claire et tranquille. Toute la partie supérieure du corps est agréablement marbrée de taches grisâtres avec des lignes rousses qui forment comme une mosaïque. Le ventre est blanc, l'œil rond et l'iris de couleur d'or. On ne mange pas ce poisson ». (Leschenault).

Uranostoma guttata Bellanger, 1830, MSS. (Muséum Paris) *in* Bleeker, 1865, Atlas Ichthyologique des Indes Néerlandaises, T. V, p. 61.
= *Geneion honckenyi* (Bloch, 1787).

2175. — Holotype.
Chine.
80 mm, alcool, mauvais état.
BLEEKER cite le nom d'*Uranostoma guttata* dans la synonymie du *Tetraodon hypselogeneion*, avec l'indication « Muséum de Paris » sans mentionner le nom de BELLANGER, qui étudia et détermina cet exemplaire de la collection.

Epipedorhynchus Gernaerti Bibron, 1855, (in A. DUMERIL) Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Geneion Honckenyi* (Bloch, 1787).
2176. — Holotype.
Chine. — Dr. GERNAERT.
90 mm, alcool, mauvais état.

Geneion maculatum Bibron, 1855, (in A. DUMERIL) *Rev. Zool.* p. 280.
= *Geneion Honckenyi* (Bloch, 1787).
B. 1522. — Holotype du genre et de l'espèce.
Le Cap. — REYNAUD (Expédition de la « Chevrette »).
200 mm, alcool, assez bon état.

Genre *Sphaeroides* Lacépède (1798) Dumeril (1806).

Tetrodon marmoratus Valenciennes, 1836, Ichthyol. Canaries. in Webb. Berthelot, p. 94, pl. XX, fig. 2.
= *Sphaeroides Spengleri* (Bloch, 1787).
a) A. 8342. — Holotype figuré.
Iles Canaries. — WEBB et BERTHELOT.
170 mm, monté, bon état.
b) A. 8343. — Paratype.
Ténériffe. — LESSON et GARNOT (Expédition DUPERRAY).
176 mm, monté, bon état.

Stenometopus Bibron, 1855, *in* A. DUMERIL, Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Sphaeroides testudineus* (Linné, 1758).
B. 1485. Type du genre de BIBRON.
Exemplaires étudiés et figurés par VALENCIENNES (1850) in MSS. n° 532, pl. XXIX — 87 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetrodon maculatus

Tamboril. — Mexique.
2 exempl., 78. — 162 mm, alcool, bon état.

Sphaeroides testudineus (Linné, 1758).
B. 1513. — Exemplaire étudié et figuré par VALENCIENNES (1850),

in MSS. n° 532, pl. XXIX — 115 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetrodon veracruzensis

Mexique.
100 mm, alcool, bon état.

Stenometopus Bernieri Bibron, 1855, *in A.* Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Sphaeroides Spengleri* (Bloch, 1787).
A. 8341. — Holotype.
Martinique. — Bernier.
221 mm, monté, bon état.

Stenometopus binummulatus Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Sphaeroides punctatus* (Bloch, Schneider, 1801).
A. 8359. — Holotype.
Philadelphie. — Lesueur.
190 mm, monté, mauvais état.

Stenometopus pleii Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Sphaeroides testudineus* (Linné, 1758).
A. 8344. — Holotype.
Martinique — Plée.
165 mm, monté, bon état.

Stenometopus latero-laevis Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 278.
= *Sphaeroides testudineus* (Linné, 1758).
a) B. 1496. — Syntype.
Brésil — Gay (1835).
100 mm, alcool, bon état.
b) B. 1483. — Syntype.
Canaries — d'Orbigny.
100 mm, alcool, mauvais état.
c) B. 1512. — Syntype.
Origine inconnue.
105 mm, alcool, bon état.

Genre *Lagocephalus* Swainson (1839).

Lagocephalus lunaris (Bloch, Schneider, 1801).
Exemplaires étudiés et déterminés par Leschenault de la Tour, 1818, in MSS. n° 1894, p. 46, n° 281, p. 47, n° 286 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetraodon kouroumine-plathié

A. 8329, A. 8337, A. 8333.
Pondichéry — Leschenault de la Tour (1818).
3 exempl., 160, 203, 540 mm, montés, bon état.

« Il se nourrit de coquillages et de crustacés ; j'en ai trouvé des débris dans l'estomac. On ne le mange pas. Il est abondant pendant toute l'année dans la rade de Pondichéry ». (Leschenault).

Lagocephalus sceleratus (Forster) (Gmelin), 1789).

A. 8327. — Exemplaire étudié et déterminé par Leschenault de la Tour, 1818, in MSS. n° 1894, p. 46, n° 282 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :

Tetraodon vellera-plathié

Pondichéry — Leschenault (1818).
580 mm, monté, bon état.

Tetraodon argentatus Cuvier, 1829, Règne animal, ed. II, T. II, p. 369 (en note : II, 1°).

= *Lagocephalus sceleratus* (Forster) (Gmelin), 1789).

a) A. 8326. — Syntype.
Expédition de l' « Astrolabe » et de la « Zélée ».
590 mm, monté, bon état.

b) 314. — Syntype.
Collection Valenciennes (1829).
192 mm, alcool, bon état.

Lagocephalus lunaris (Bloch. Schneider, 1801).

3525. — Exemplaire étudié et déterminé par Bellanger (1830), MSS (Collection Muséum Paris), sous le nom de :

Pleuranacanthus argenteus

Pondichéry. — Bellanger (1830).
180 mm ; alcool, assez bon état.

Promecocephalus Bibron, 1855, in A. Dumeril, Poissons Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 279.

= *Lagocephalus lagocephalus* (Linné, 1758).

3488. — Type du genre.
Cap de Bonne Espérance. — Quoy et Gaimard.
440 mm, alcool, bon état.

Tetraodon (Anosmius) janthinus Vaillant & Sauvage, 1875, Note sur quelques espèces nouvelles de poissons des îles Sandwich. *Rev. Mag. Zool.* (3), III, p. 286.

= *Lagocephalus lagocephalus* (Linné, 1758).

9007. — Holotype.
Iles Hawaï. — Ballieu (1874).
250 mm, alcool, bon état.

Genre *Catophororhynchus* Bibron (1855).

Tetrodon scaber Eydoux et Souleyet, 1841, Voy. de la « Bonite ». Zool. Vol. I, Poissons, p. 214, pl. 10, fig. 1.

Catophororhynchus longispinis Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, *Rev. Zool.*, p. 279.
= *Catophororhynchus scaber* (Eydoux & Souleyet, 1841).
2178. — Holotype figuré de Eydoux et Souleyet.
Type du genre et de l'espèce de Bibron.
Macao. — Eydoux et Souleyet (Voy. de la « Bonite »).
90 mm, alcool, mauvais état.

Famille des **Colomesidae.**

Genre *Colomesus* Gill (1884).

Tetrodon semi-spinosus Freminville, 1813, Description de quelques nouvelles espèces de poissons de l'ordre des Branchiostèges. Nouv. Bull. Soc. Philomath., T. III, p. 255, pl. IV, fig. 6.
= *Colomesus psittacus* (Bloch, Schneider, 1801).
A. 5257. — Holotype figuré.
Saint-Domingue — Fréminville (1813).
2 exempl., 58-60 mm, alcool, assez bon état.
« L'auteur a rapporté ce tétrodon des mers de Saint-Domingue » (Freminville).

Tetraodon fallax Vaillant & Sauvage, 1881, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. Nat.* Paris, vol. IV, p. 286.
= *Colomesus fasciatus* (Bloch, Schneider, 1801).
A. 8352. — Holotype.
Exemplaire étudié et déterminé par Leschenault de la Tour (1818) in MSS. n° 1894, p. 46 *bis*, n° 283 (Bibl. Muséum Paris) sous le nom de :
Tetraodon noulin-plathié
Pondichéry — Leschenault de la Tour (1818).
395 mm, monté, bon état.

Batrachops Bibron, 1855, *in* A. Dumeril, Poiss. Plectognathes Gymnodontes. *Rev. Zool.*, p. 280.
= *Colomesus psittacus* (Bloch, Schneider, 1801).
a) B. 1569. — Type du genre.
Côtes de la Guyane.
350 mm, alcool, bon état.
b) A. 8351. — Type du genre.
origine inconnue.
295 mm, monté, bon état.

Tetraodon Darwini Castelnau, 1873, Contribution to the Ichthyology of Australia. *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, vol. II, Notes of fishes from North Australia, p. 94.
= *Colomesus fasciatus* (Bloch, Schneider, 1801).

B. 1475, B. 1476. — Holotype.
Port-Darwin (Australie). — Castelnau.
3 exempl., 70 — 93 mm, alcool, mauvais état.

*
* *

Famille des **Diodontidae.**

Genre *Chilomycterus* Bibron (1846).

Diodon tigrinus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgairement Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 127, pl. 6, fig. 1.

Chilomycterus Bibron, 1846, (*in* Brisout de Barneville, Note sur les Diodoniens, *Rev. Mag. Zool.*, p. 142.
= *Chilomycterus reticulatus* (Linné, 1758).

a) 2164. — Holotype figuré.
Mer des Moluques. — Péron et Lesueur.
260 mm, alcool, mauvais état.

b) A. 8382. — Paratype.
Ancienne Collection.
150 mm, monté, bon état.

« Deux de ces Poissons ont été pris dans la mer des Moluques... ». (Bibron. MSS).

Genre *Diodon* Linné (1758).

Diodon atinga Lacépède, 1798. Hist. Nat. Poissons. T. II, pp. 1 et 3, T. I, pl. 25, fig. 3.
= *Diodon hystrix* Linné, 1758.

A. 8366. — Holotype figuré.
Ancienne Collection.
440 mm, monté, bon état.

Diodon jaculiferus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 130, pl. 7, fig. 3.

B. 1310. — Holotype figuré.
Mers des Indes. — Péron et Lesueur.
105 mm, alcool, bon état.

« Cette espèce a été rapportée de la mer des Indes par feu Péron... » (Cuvier).

« Cuvier est le premier et encore aujourd'hui le seul ichthyologiste qui ait décrit et représenté cette curieuse et très rare espèce de Diodon. » Bibron. MSS.).

Diodon punctatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 132.
= *Diodon hystrix* Linné (1758).

A. 8369, — A. 8373. — A. 8367. — Syntypes.
Ancienne Collection.
520 — 630 mm, montés, bon état.
« *Diodon punctatus* est l'espèce que l'on voit le plus communément dans les cabinets, desséchés et remplie de foin... » (Cuvier).

Diodon triedricum Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 133.
A. 8375. — Holotype.
Ancienne Collection.
121 mm, monté, bon état.
« Je n'ai vu que des individus desséchés et boursouflés, de quatre à cinq pouces de longueur... » (Cuvier).

Diodon spinosissimus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 134.
= *Diodon hystrix* Linné (1758).
a) B. 1294. — Holotype.
Brésil.
370 mm, alcool, bon état.
b) A. 8403. — Paratype.
Vanikoro. — Quoy et Gaimard.
320 mm, monté, bon état.

Diodon nicthemerus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 135, pl. 7, fig. 5.
a) B. 1313. — Holotype figuré.
Mers des Moluques. — Péron et Lesueur.
99 mm, alcool, bon état.
b) 51. — Paratype.
Mers des Indes. — Péron et Lesueur.
130 mm, alcool, assez bon état.

Diodon novem-maculatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, p. 136, pl. 6, fig. 3.
= *Diodon holacanthus* Linné (1758).
A. 9928. — Holotype figuré.
origine inconnue.
136 mm, alcool, bon état.

Diodon sex-maculatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, p. 136, pl. 7, fig. 1.
= *Diodon holacanthus* Linné (1758).
B. 1305. — Holotype figuré.
origine inconnue.
76 mm, alcool, assez bon état.

Diodon quadri-maculatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, p. 137, pl. 6, fig. 4.
= *Diodon holacanthus* Linné 1758.

A. 9929. — Holotype figuré.
Taïti. — Péron et Lesueur.
93 mm, alcool, bon état.

Diodon multimaculatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, p. 137, pl. 7, fig. 4.
= *Diodon holacanthus* Linné 1758.

B. 1308. — Holotype figuré.
origine inconnue.
156 mm, alcool, bon état.

Diodon Eydouxii Souleyet, 1841, Eydoux et Souleyet, Voyage de la « Bonite », Zool. vol. I, Poissons, p. 212.
= *Diodon holacanthus* Linné (1758).

2153. — Holotype.
Océan Pacifique, pendant la traversée entre Guayaquil et les Sandwichs — Eydoux et Souleyet.
2 exempl., 133 — 140 mm, alcool, excellent état.

Diodon Dussumieri Bibron, 1846, *in* Brissout de Barneville, Note sur les Diodoniens. *Rev. Mag. Zool.*, T. IX, p. 141.
= *Diodon holacanthus* Linné (1758).

a) B. 1306. — Holotype.
Côte de Malabar — Dussumier.
155 mm, alcool, assez bon état.

b) A. 8389, A. 8391, A. 8390. — Paratypes.
Pondichéry. — Bellanger.
67, 110, 230 mm, montés, bon état.

Diodon maculatus Bibron, 1846, *in* Brisout de Barneville, Note sur les Diodoniens. *Rev. Mag. Zool.*, T. IX, p. 141.
= *Diodon holacanthus* Linné (1758).

B. 1302. — Holotype.
Vanikoro — Quoy et Gaimard.
173 mm, alcool, bon état.
« MM. Quoy et Gaimard de qui nous tenons ces deux individus les ont recueillis sur les côtes de l'île Vanicoro. Commerson avait observé l'espèce dans les parages d'Otaïti. C'est sa description, extraite des manuscrits de ce savant navigateur, que Lacépède a publiée sous le nom de Diodon tacheté dans son Histoire naturelle des Poissons ». (Bibron. MSS).

Atopomycterus diversispinis Verreaux, 1847, MSS. (Bibl. Muséum Paris) n° 1668, p. 46 et n° 405, pp. 107 et 146. - in Bleeker, 1865, Atlas Ichthyologiques des Indes Néerlandaises. Gymnodontes. T. V, p. 48.
= *Diodon diversipinis* (Verreaux, 1847) in Bleeker (1865).

a) 2159. — Type du genre et de l'espèce.
Australie. — J. Verreaux (1846).
260 mm, alcool, mauvais état.

b) A. 8283, A. 8408. — Paratypes.
Australie. — J. Verreaux (1847).
2 exempl., 220 — 500 mm, montés, bon état.

c) 2165. — Paratype.
Australie. — J. Verreaux (1846).
400 mm, alcool, peau desséchée.

Genre *Atinga* Willughby (1686).

Diodon rivulatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 129, pl. 6, fig. 2.
= *Atinga atinga* (Marcgrave, 1648) Y. Le Danois (1954).
subsp. *Schoepfi* (Walbaum, 1792).
A. 8381. — Holotype figuré.
Ancienne Collection.
173 mm, monté, mauvais état.

Diodon antennatus Cuvier, 1818, Sur les Diodons vulgair. Orbes épineux. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, p. 131, pl. 7, fig. 2.
= *Atinga atinga* (Marcgrave, 1648) Y. Le Danois (1954).
subsp. *atinga* (Linné, 1758).

a) A. 8406. — Holotype figuré.
Ancienne Collection.
114 mm, monté, mauvais état.

b) A. 8405. — Paratype.
Ancienne Collection.
155 mm, monté, bon état.

« Cette espèce habite la mer des Antilles : les individus par lesquels elle est représentée dans les collections du Muséum ont été rapporté des îles Tortola et de St Jean par le botaniste Richard et de celle de St Domingue par Garnot. » (Bibron. MSS).

Diodon coeruleus Quoy et Gaimard, 1824, Voy. de l' « Uranie » et de la « Physicienne ». Zool. Part. II, Poiss. p. 201, pl. 65, fig. 5.
= *Atinga orbicularis* (Bloch, 1787).
subsp. *coeruleus* (Quoy & Gaimard, 1824).

a) 872. — Holotype figuré.
Ile de Guam — Quoy et Gaimard.
37 mm, alcool, bon état.

b) 5734. — Paratype.
Ile de Guam — Quoy et Gaimard.
82 mm, alcool, assez bon état.

Atinga atinga, subsp. *mauretanicus* Y. Le Danois, 1959. Étude Ostéologique, myologique et systématique des Poiss. du sous-ordre des Orbiculates. *Ann. Inst. Océanogr.* n. s., T. XXXVI, fasc. I, p. 240, fig. 214-215.

a) 56 — 66. — Holotype figuré de la sous-espèce.
Golfe de Guinée — Expédition de la « Calypso ».
3 exempl., 137 — 180 mm, alcool, excellent état.

b) 40 — 120. — Paratype.
Libéria (Monrovia) — Dr. Bouet.
175 mm, alcool, très bon état.

Famille des **Triodontidae.**

Genre *Triodon* Cuvier (1829).

Triodon bursarius (Reinwardt) Cuvier, 1829, Règne animal, éd. II, T. II, p. 370.

Triodon macropterus, le *Triodon macroptère* Lesson, 1830, Voy. de la « Coquille », Zool., T. II, p. 103, pl. IV.
= *Triodon bursarius* (Reinwardt) Cuvier (1829).

A. 8329. — Holotype figuré de Lesson.
Type du genre et de l'espèce de Cuvier.
Exemplaire étudié et figuré par Valenciennes (1850) in MSS. Collection du Muséum de Paris, sous le nom de :

Triodon notatus

Ile Maurice. — Lesson et Garnot.
495 mm, collé sur planchette, bon état.

« Le triodon macroptère a été peint par M. Bivalet, d'après un individu desséché, de sorte que le dessin montre le corps trop plat et trop racorni en dessus et en dessous. Ce poisson singulier a jusqu'à 13 pouces de longueur totale... C'est dans les mers qui baignent l'île Maurice que vit ce triodon. Nous en observâmes plusieurs individus en tout semblable, et ne différant que par la taille. » (Lesson).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 479-484.

URASPIS CADENATI *NOV. SP. (CARANGIDAE)* *ET* XESURUS BIAFRAENSIS *NOV. SP. (ACANTHURIDAE). POISSONS PERCIFORMES NOUVEAUX DU GOLFE DE GUINÉE*

Par J. BLACHE et M. ROSSIGNOL

Uraspis cadenati nov. sp.

(Teleostei, Perciformes, Carangidae).

Corps oblong, comprimé ; profil dorsal fortement convexe, profil ventral presque droit jusqu'à l'Anale puis prenant une forte convexité jusqu'au pédoncule caudal. La hauteur du corps, mesurée à l'aplomb du premier rayon de la 2e Dorsale, est contenue 1,9 fois dans la longueur standard et 2,2 fois dans la longueur totale.

La Tête, obtuse, a sa longueur contenue 3,7 fois dans la longueur standard et 4,2 fois dans la longueur totale. Elle est 1,5 fois aussi longue que large. Le diamètre oculaire est compris 4,2 fois dans la longueur de la Tête, 1,1 fois dans la longueur du museau et 1,4 fois dans l'espace interorbitaire. Le museau, court et obtus, a sa longueur comprise 1,9 fois dans la longueur de la Tête. La bouche est oblique, la mâchoire inférieure légèrement proéminente ; le maxillaire, massif, dépasse à peine, vers l'arrière, le niveau du bord antérieur de l'œil. Les mâchoires portent des dents bien marquées, courtes et recourbées vers l'arrière, disposées en deux séries à la mâchoire supérieure, en deux séries antérieures fusionnées en une série unique postérieure, sur la mâchoire inférieure.

Les écailles sont minuscules, et manquent totalement sur la poitrine. La ligne latérale est moyennement arquée dans sa partie antérieure, plus ou moins ramifiée ou interrompue. La partie postérieure est armée de 30 scutelles.

La première Dorsale épineuse, est basse, elle est entièrement dépressible dans un profond sillon cutané. Précédée d'une épine dirigée horizontalement vers l'avant mais entièrement engagée sous la peau, elle est composée de VII épines faibles dont la plus longue ne fait que 0,2 fois la longueur du plus long rayon de la deuxième Dorsale.

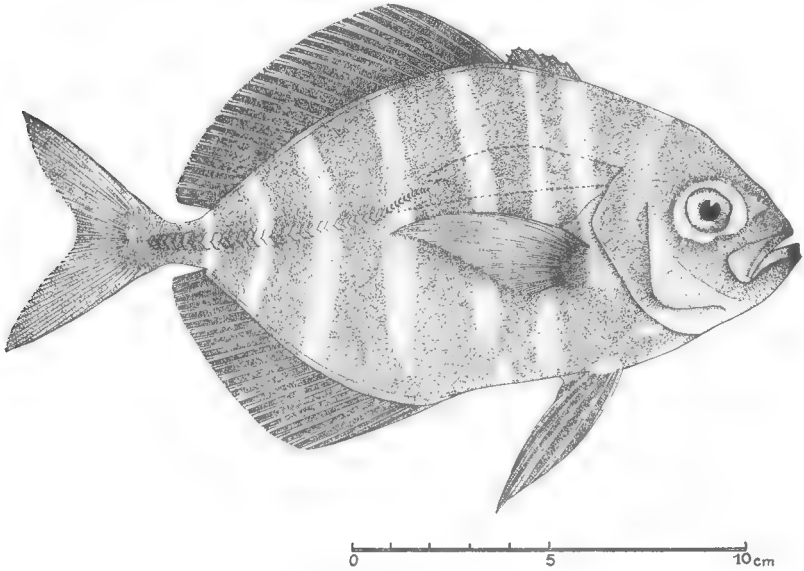
La deuxième Dorsale est formée de 23 rayons précédés de 2 rayons simples, elle est également dépressible dans un sillon cutané.

L'Anale à base également dans un sillon cutané, est composée de 23 rayons dont le premier est simple. Elle est précédée par III épines courtes, entièrement cachées sous la peau.

La Pectorale est à peu près aussi longue que la Tête, elle atteint vers l'arrière la verticale du 3e rayon de l'Anale. La Ventrale, dont la longueur fait 1,1 fois celle de la Tête, atteint le début de l'Anale. Le pédoncule caudal est 2,0 fois aussi long que haut. La Caudale, en forme de croissant, a ses lobes égaux et acuminés.

On compte 14 branchiospines robustes et serrées en bas du 1er arc branchial et 4 en haut.

La coloration générale (en formol) est sombre à tonalité verdâtre au dessus, gris jaunâtre en dessous, 8 fasciatures jaunâtres plus étroites que les bandes sombres qui les séparent barrent transversalement le corps : la 1re sur la nuque et le préopercule, la 8e entre les derniers rayons de la



Uraspis cadenati nov. sp.

Dorsale et de l'Anale. La 1re Dorsale et les Ventrales sont noires, les autres nageoires sont grises, la 2e Dorsale, l'Anale et la Caudale sont en plus lavées de noir à leur bord distal, les pointes de la Caudale sont marquées de blanc, ainsi que l'angle distal antérieur de l'Anale.

L'intérieur de la bouche est coloré de façon particulière : la langue, le palais et le plancher buccal sont blancs antérieurement, noirs en arrière, les mâchoires sont bordées de noir antérieurement à la rangée de dents.

D1 : (I) + VII — D2 : 2.23 — A : (III) + 1.22 — Scut. 30.

L'unique exemplaire (holotype), de 166 mm de longueur standard et 190 mm. de longueur totale, a été déposé dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, sous le no MUS. 61-308 — il provient des fonds de 40 m. par le travers de l'embouchure du fleuve Gabon, le 30/6/1960 (chalut).

Tous les représentants connus du genre *Uraspis* appartiennent à la faune de l'Océan Pacifique, sauf une espèce signalée de la côte américaine de l'Atlantique Nord (New-Jersey) par H. W. Fowler sous le nom de *Uraspis heidi* (H. W. Fowler : Description of a new carangid fish from New Jersey ; *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia* — vol. XC — 1938 (1939), pp. 149-151).

Indépendamment du fait de l'isolement géographique des deux espèces (*U. heidi* appartient à la faune des eaux froides du courant de Labrador, alors qu'*U. cadenati* vit dans les eaux chaudes du Golfe de Guinée), elles diffèrent également par certains caractères morphologiques et numériques résumés dans le tableau ci-dessous :

	U. uraspis (Pacifique)	*U. heidi* (Atlantique N. côte W.)	*U. cadenati* (Atlantique S., côte E. — (Golfe de Guinée)
Long. st./Haut. corps....	—	1,9	1,9
Long. tot./Haut. corps..	2,3-2,7	—	2,2
Long. st./long. Tête....	—	3,2	3,2
Long. tot./long. Tête....	3,3-4,0	—	4,2
Long. Tête/diam. ocul....	3,2 (juv.) — 4,1	4,0	4,2
Maxillaire atteint.....	verticale de la pupille	verticale de la pupille	bord ant. de l'œil
D1	VIII	VIII	VIII ou (I) + VII
D2	1.28	1.28	2.23
A	II.1.21	II.1.22	(III). 1.23
scutelles	32-33	34	30

U. heidi parait beaucoup plus proche de l'espèce pacifique que de *U. cadenati*. D'autre part, aucun des auteurs (Günther, Weber, Wakiya, Fowler) ne cite le caractère de l'épine dorsale antérieure horizontale et des épines anales dissimulées sous la peau : H. W. Fowler (*op. cit.*) remarque : « two small, short, strong, close set anal spines before soft anal, posterior spine longer ».

J. Cadenat donne dans son ouvrage : « Poissons de mer du Sénégal — Initiations africaines. III. IFAN Dakar — 1950 — p. 171, fig. 95 » une figure et quelques lignes sur un poisson qu'il rapporte provisoirement au genre *Alepes (Hemicaranx)* : « les représentants de ce genre en A.O.F. sont généralement plus méridionaux, ils ne sont qu'exceptionnellement capturés au Sénégal. Quelques individus de grande taille appartenant à un genre très voisin et encore indéterminé sont parfois observés au Sénégal ».

Or la figure de J. Cadenat, représente à peu près certainement un *Uraspis* : la forme du corps, la longueur de la Pectorale et de la Ventrale, les longueurs équivalentes de la partie rectiligne et de la partie courbe de la ligne latérale, militent en ce sens.

Il est probable que l'espèce en cause, amenée par la descente des masses

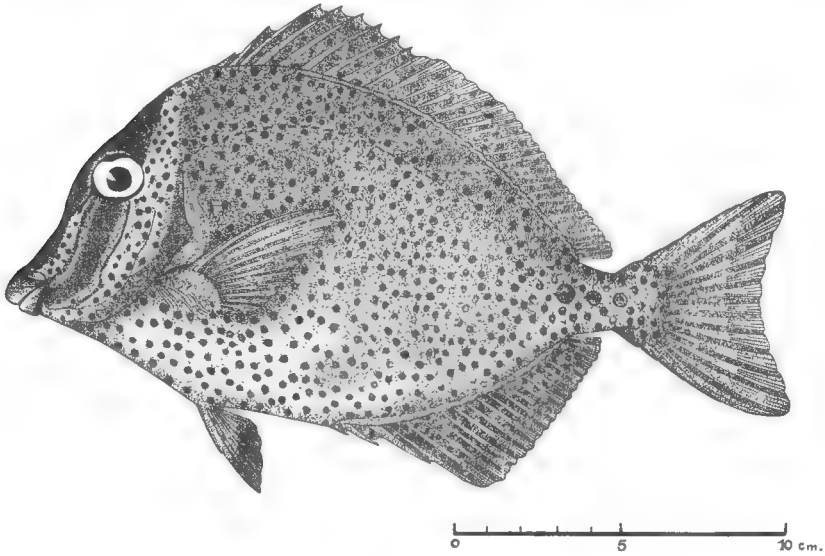
d'eaux froides nord jusqu'à la latitude du Sénégal, est très voisine, sinon identique à *U. heidi* Fowler 1938.

Nous avons dédié notre espèce à J. Cadenat qui est le premier à avoir signalé une forme semblable sur la côte Ouest-Africaine (Sénégal)

Xesurus biafraensis nov. sp.

(Teleostei, Perciformes, Acanthuroidei, Acanthuridae).

Corps très élevé, oblong, comprimé ; la plus grande hauteur (verticale abaissée du niveau de la 4e épine de la Dorsale) est comprise 1,8 fois dans



Xesurus biafraensis nov. sp.

la longueur standard et 2,2 fois dans la longueur totale. Le museau est nettement proéminent par suite de la forte concavité du profil dorsal entre le maxillaire et le bord orbitaire supérieur ; le profil dorsal est fortement ascendant jusqu'à l'insertion des premières épines de la Dorsale, puis décrit une courbe régulière descendante à convexité plus faible. Le profil ventral décrit une courbe moins accentuée, concave entre l'extrémité du museau et l'insertion des Ventrales, puis suit une courbe convexe aussi régulière que le profil dorsal.

La longueur de la Tête est comprise 3,8 fois dans la longueur standard et 4,6 fois dans la longueur totale. La longueur du museau, individualisé en une sorte de grouin, est comprise 2,8 fois dans la longueur de la Tête. Le grand diamètre de l'œil, qui est légèrement ovale, est compris 3,1 fois dans la longueur de la Tête et se trouve égal à la distance postorbitaire. La Tête est 1,5 fois aussi longue que large, l'espace interorbitaire est

compris 2,5 fois dans la longueur de la Tête. La bouche est petite, subterminale, la mâchoire inférieure étant légèrement engagée sous la mâchoire supérieure ; les dents sont en une seule rangée, au nombre de 16 à chaque mâchoire ; chaque dent, assymétrique, porte 5 ou 6 cuspides sur l'un seulement des bords de coupe.

Les ouvertures branchiales sont réduites, latérales ; les membranes operculaires sont largement rattachées à l'isthme.

Le corps, tout entier, est recouvert de très petites écailles, très fortement cténoïdes, donnant à la peau un toucher rapeux. Le pédoncule caudal est armé, de chaque côté, sur la ligne médiane, de trois scutelles osseuses, portant chacune en son centre une épine antrorse, la médiane étant la plus forte ; quelques épines supplémentaires, réduites et sans plaque basale bien nette, sont disséminées dans la partie postérieure du corps.

La Dorsale est composée d'une partie épineuse formée de VIII épines et d'une partie molle formée de 25 rayons, les deux parties se font suite sans indentation marquée. L'insertion de l'épine antérieure est séparée de la verticale élevée du bout du museau, par une longueur comprise 3,2 fois dans la longueur standard et 3,8 fois dans la longueur totale. La distance entre l'insertion de la première épine et celle du dernier rayon est comprise 1,5 fois dans la longueur standard et 1,9 fois dans la longueur totale.

L'Anale est formée de III épines très inégales et 21 rayons. La première épine, très courte, est insérée sous la verticale abaissée de l'insertion du premier rayon articulé de la Dorsale. La longueur de sa base (mesurée comme pour la Dorsale) est comprise 2,6 fois dans la longueur standard et 3,2 fois dans la longueur totale. L'insertion de son épine antérieure est séparée de la verticale abaissée du bout du museau par une distance comprise 1,9 fois dans la longueur standard et 2,3 fois dans la longueur totale.

La Ventrale, formée d'I épine suivie de 5 rayons, est courte, elle n'atteint que la moitié de la distance qui sépare l'anus de la première épine anale ; sa longueur est comprise 5,7 fois dans la longueur standard, et 6,9 fois dans la longueur totale.

La Pectorale atteint le même niveau que la Ventrale, sa longueur est comprise 3,5 fois dans la longueur standard et 4,2 fois dans la longueur totale.

Le pédoncule caudal est bien marqué, sa hauteur est comprise 1,6 fois dans la longueur mesurée depuis l'insertion du dernier rayon de l'Anale jusqu'à celle des rayons médians de la Caudale (point de détermination de la longueur standard) ; cette hauteur ne fait plus que 0,9 fois la longueur, si celle-ci est mesurée de l'insertion du dernier rayon de l'Anale à la constriction située au niveau de la scutelle postérieure.

La Caudale est émarginée, ses lobes peu marqués, égaux et subarrondis.

On compte 9 branchiospines, courtes et espacées en bas du premier arc branchial et 5 plus grèles et plus serrées en haut.

Coloration (en formol). Sombre en dessus, un peu plus clair sur le bas des flancs et le ventre. Nageoires sombres. Deux bandes claires sur la

Tête, l'une allant de la commissure buccale à l'œil, l'autre allant de l'isthme à la nuque, sur le préopercule et l'opercule, passant juste en arrière de l'œil. Tout le corps, la Dorsale, l'Anale et les Ventrales, parsemés de points noirs arrondis. Les trois scutelles du pédoncule caudal sont d'un noir profond.

D : VIII.25 — A : III.21 — P : 2.13 — V : I.5 —

L'exemplaire-holotype de 200 mm de longueur standard et 242 mm. de longueur totale, a été déposé dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle, sous le n° MUS. 61-309 — il a été pêché au fusil-harpon sur des fonds rocheux de 10 m. à la Pointe de Prayao de l'Ile San Tomé, possession portugaise de la baie de Biafra dans le Golfe de Guinée, le 30 mars 1960.

Le nom spécifique a été choisi pour fixer la localisation de cette espèce d'un genre jusqu'alors uniquement représenté dans le Pacifique, sur les côtes du Mexique et aux Iles Galapagos.

La présence de cette espèce dans l'Atlantique Est, sur les côtes d'une Ile du Golfe de Guinée, pose une énigme zoogéographique. Elle est en effet extrêmement voisine de *Xesurus punctatus* (Gill 1862) (Cap San Lucas, Archipel des Clarion — Côte Pacifique du Mexique) dont elle ne diffère que par quelques caractères numériques et morphologiques qui n'auraient, à vrai dire, pas justifié la création d'une espèce nouvelle, s'il n'y avait pas, militant en sa faveur, l'isolement géographique considérable des deux localisations.

Le tableau ci-dessous groupe quelques caractères des 2 espèces :

	X. punctatus (d'après Jordan et Evermann)	*X. biafraensis*
Long. st./Haut du corps	1,6	1,8
Long. st./Long. Tête	4,0	3,8
Long. Tête/Long. mus	1,3	2,8
Long. Tête/Diam. ocul	5,3	3,1
Long. st./Lg. base D	1,7 (d'après fig.)	1,5
Long. st./Lg. base A	2,3 (d'après fig.)	2,6
Dorsale	VII-VIII.26	VIII.25
Anale	III.23	III.21

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
ORSTOM. Centre d'Océanographie de Pointe-Noire (Congo).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 485-486.

UN POISSON NOUVEAU DE CÔTE D'IVOIRE : CITHARINUS EBURNEENSIS *N. SP.* *(CITHARINIDAE)*

Par J. DAGET

Trois espèces de *Citharinus*, *C. citharus*, *C. latus* et *C. distichodoides* étaient connues jusqu'à présent des eaux douces de l'Afrique occidentale. Nous avions signalé récemment [1], en provenance de la Haute Comoé, de jeunes *Citharinus* très proches de l'espèce *C. citharus* mais en différant par un nombre plus faible d'écailles et de vertèbres. En réexaminant divers *Citharinus* récoltés en Côte d'Ivoire et qui nous ont été communiqués par l'Institut Français d'Afrique Noire de Dakar, le Centre national de Documentation d'Abidjan et le Service des Recherches forestières de Bouaké, nous avons constaté qu'ils présentaient tous les mêmes caractères et méritaient d'être considérés comme appartenant à une espèce nouvelle.

Les exemplaires suivants ont été examinés :

61-1122, 1 ex. 130 mm, Agneby, 30-VIII-1958 (leg. J. TOURNIER), holotype.

60- 316, 8 ex. 45-77 mm, Comoé à Folenzo, 1-XI-1959 (ARNOULT-d'AUBENTON coll.).

2 ex. 137-175 mm, lagune à Grand Lahou, 25-XII-1949 (J. CADENAT coll. ; I.F.A.N., Dakar).

1 ex. 122 mm, Bandama à Téviessou, 3-III-1953 (Centre nat. doc. Abidjan).

1 ex. 142 mm, Bia à Ayamé (Serv. rech. for. Bouaké).

Les caractères distinctifs de cette nouvelle espèce sont les suivants : Corps moyennement allongé, ayant l'aspect général et les proportions de celui de *C. citharus*. Sur les exemplaires de plus de 100 mm de longueur standard, la hauteur est comprise 1,8 à 2,1 fois dans la longueur ; les jeunes sont relativement plus allongés, la hauteur étant comprise jusqu'à 2,5 fois dans la longueur à 45 mm. La dorsale a 18-21 rayons, les 5 ou 6 premiers étant simples ; l'anale a 26-30 rayons, les 3 ou 4 premiers étant simples. La ventrale, à 10 rayons, est insérée en avant du début de la dorsale. La caudale est fourchue, à lobes pointus. Sur le holotype, les premiers rayons branchus de la dorsale, de l'anale et des ventrales sont très longs, mais il ne semble pas que cette particularité

1. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., 32, n° 4, 1960, p. 322.

soit à retenir comme caractère distinctif car elle ne se retrouve pas sur les autres exemplaires examinés. La base de l'adipeuse est plus courte que sa distance à la dorsale rayonnée. Les écailles sont au nombre de 70-75 en ligne latérale, y compris deux écailles percées sur la base de la caudale, 13 ou 14 entre la ligne latérale et le processus écailleux de la base de la ventrale, 26 autour du pédicule caudal. Sur les deux individus de 122 et 175 mm, nous avons trouvé 22-23 caeca pyloriques et un intestin faisant 7,0 et 7,8 fois la longueur standard. La coloration est identique à celle des autres *Citharinus*. Taille maxima observée 175 mm de longueur standard et 225 mm de longueur totale mais l'individu en question paraissant encore immature, la taille maxima adulte est sans doute largement supérieure.

L'espèce a été nommée d'après sa localisation géographique. Elle n'a été rencontrée que dans les fleuves et lagunes de Côte d'Ivoire. Ce serait donc une forme plutôt guinéenne, alors que les trois autres *Citharinus* d'Afrique occidentale ont une répartition du type soudanien.

Très proche de *C. citharus*, la nouvelle espèce décrite ci-dessus n'en diffère extérieurement que par ses écailles un peu plus grandes et moins nombreuses : 70-75 en ligne latérale, 13-14 entre la ligne latérale et la ventrale et 26 autour du pédicule caudal au lieu de 80-92, 17-20 et 30. Ces différences sont cependant assez nettes pour permettre de distinguer facilement les deux espèces. Le nombre de vertèbres est également plus faible ; sur deux exemplaires disséqués nous avons trouvé 42-43 vertèbres au lieu de 44-46 chez *C. citharus* (moyenne 44,84 sur 100 individus du Moyen Niger). *C. eburneensis* se rapproche aussi de *C. congicus* qui a 13-14 écailles entre la ligne latérale et la ventrale mais seulement 60-66 en ligne latérale.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 487-491.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE PARACUBICEPS *(BELLOC),* PARACUBICEPS MULTISQUAMIS *N. SP. (POISSON TÉLÉOSTEEN)*

Par E. MARCHAL

Quelques chalutages profonds effectués au large de la Côte d'Ivoire par le chalutier *Reine Pokou* [1] au cours des mois de septembre à novembre 1960 nous ont permis de ramener à bord des exemplaires d'un poisson se rapprochant incontestablement de *Paracubiceps ledanoisi* (Belloc), avec lequel d'ailleurs il a été parfois pêché. Il en diffère cependant au premier abord par sa coloration plus sombre et son aspect plus élancé. A l'analyse, des différences importantes sont venues confirmer cette première discrimination.

Diagnose, portant sur 18 individus de longueur standard 120,5 mm à 162 mm (longueur totale 143 mm à 193 mm). Toutes les distances sont prises entre perpendiculaires.

— Corps fusiforme, comprimé, à profils dorsal et ventral symétriques.
— Hauteur du corps comprise 3,82 à 4,20 fois dans la longueur standard.
— Tête comprise 3,31 à 3,59 fois dans la longueur standard, 1,10 à 1,23 fois plus grande que la hauteur.
— Œil relativement petit, compris 3,80 à 4,20 fois dans la longueur de la tête, 1,07 à 1,19 fois dans le museau, 1,13 à 1,26 fois dans l'espace interorbitaire.
— Museau plus long que l'œil, compris 3,33 à 3,79 fois dans la tête.
— Espace interorbitaire légèrement plus grand ou égal au museau, compris 3,23 à 3,61 fois dans la tête.
— Ligne latérale parallèle au profil dorsal, constituée par 61 à 63 écailles à 5-6 tubules ; écaillure très caduque.
— Pédoncule caudal grêle et court, sa hauteur étant comprise 2,03 à 2,24 fois dans sa longueur.
— Bouche oblique, petite, à menton non proéminent ; dents très petites en une seule rangée.
— Pectorale un peu plus courte que la tête, comprise de 3,60 à 4,00 fois dans la longueur standard.
— Ventrale courte, située en arrière des pectorales.
— Première nageoire dorsale comprenant 11 épines, dont la troisième est la plus longue. Deuxième dorsale à 1 épine et 15 rayons mous dont le dernier est dédoublé.

1. Chalutier du Service des Pêches de la Côte d'Ivoire.

— Nageoire anale à 3 épines dont les deux premières sont très réduites, et 14 ou plus souvent 15 rayons mous dont le dernier est dédoublé.
— 17 ou 18 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (compte non tenu de la branchiospine médiane), 9 branchiospines sur la partie supérieure.
— 31 vertèbres.

Aspect externe :

Le septum transversal et les myotomes sont bien visibles dans la partie antérieure du corps. Le museau et le pourtour de l'œil sont criblés de petits pores. Deux carènes bien développées se trouvent de chaque côté de l'extrémité postérieure du pédoncule caudal.

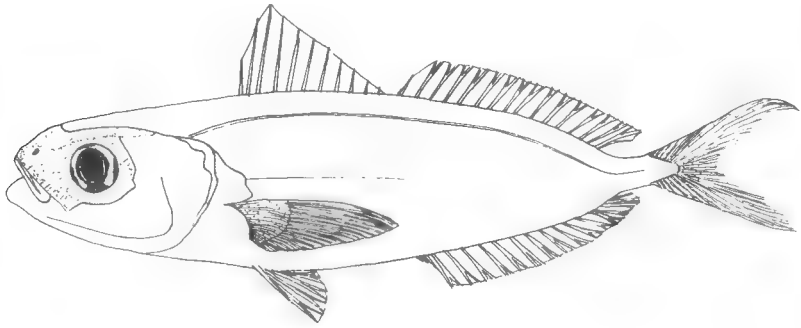


Fig. 1. *Paracubiceps multisquamis* n. sp., longueur totale 184 mm.

Coloration :

A l'état frais, région ventrale argentée, région dorsale gris-violacée. Au formol, brun foncé, avec des plages claires.

Poids : Longueur totale (T) en mm, poids (P) en gr.

T	P	T	P	T	P	T	P
143	29	165	48	175	51	184	78
151	36	169	52	177	61	186	68
153	36,5	170	57	177	62	193	73
163	48,5	171	54	180	59		
164	43	173	58	180	68		

Afin de bien mettre en évidence les différences existant entre cette espèce et *P. ledanoisi* nous présentons ci-dessous un tableau comparatif de divers caractères et indices calculés pour les deux espèces. Pour établir les indices de *P. ledanoisi* nous en avons mesuré *de la même manière* un lot de taille à peu près équivalente (ls = 114 mm à 128 mm).

Rapports ou caractères	*P. multisquamis*	*P. ledanoisi*
Longueur standard/longueur tête...	3,31 à 3,59	3,44 à 3,71
Longueur standard/hauteur.....	3,82 à 4,20	3,48 à 3,73
Longueur standard/dist. préanale...	1,58 à 1,72	1,56 à 1,66
Longueur standard/pectorale.....	3,60 à 4,00	3,58 à 3,83
Longueur tête/hauteur.....	1,10 à 1,23	0,97 à 1,05
Longueur tête/œil.....	3,80 à 4,20	2,94 à 3,33
Longueur tête/interorbitaire.....	3,23 à 3,61	2,82 à 3,01
Longueur tête/museau.....	3,33 à 3,79	3,30 à 3,90
Museau/œil.....	1,07 à 1,19	0,81 à 0,96
Interorbitaire/œil	1,13 à 1,26	1,01 à 1,12
Longueur péd. caud./hauteur p. c..	2,03 à 2,24	1,75 à 1,98
Longueur standard/long. péd. caud.	9,39 à 10,95	10,09 à 11,70
Rayons première dorsale.....	XI	XI
Rayons deuxième dorsale.....	I-15 (16)	I-15 (16)
Rayons anale.....	III-14 (15) à 15 (16)	III-15 (16)
Rayons pectorale.....	21 à 23	20 à 21
Branchiospines arc inf.....	17 à 18	15 à 17
Écailles ligne latérale.....	61 à 63	36 à 40
Vertèbres	31	31

Nous voyons que sur douze indices calculés, sept sont nettement différents puisqu'ils ne se chevauchent pas. Quant aux caractères méristiques, ils sont très semblables, sauf le nombre d'écailles qui est tout à fait différent.

En définitive, nous pensons que ce poisson doit être placé parmi les *Paracubiceps* à cause de sa forme générale, de son pédoncule caudal grêle et du nombre de vertèbres (31), caractères qui l'éloignent des *Cubiceps* au pédoncule caudal élevé et au nombre de vertèbres égal à 33 (Fowler).

Étant donné qu'un des plus importants caractères, et sans doute le plus apparent, de cett· nouvelle espèce, est son grand nombre d'écailles (comparé à *P. ledanoisi*), nous proposons de l'appeler :

Paracubiceps multisquamis.

Renseignements complémentaires :

Un représentant de cette espèce a été chaluté sur les fonds de 200 à 400 mètres le 16 septembre 1960 au large de Grand-Bassam (Côte d'Ivoire). Dans le même coup de chalut se trouvaient des individus des espèces suivantes : *Hypoclydonia bella* (G. et B.), *Chlorophthalmus fraser-bruenneri* (Poll), *Antigonia capros* (Lowe), *Monolene microstoma* (Cad.), *Etmopterus pusillus* (Lowe).

Les exemplaires décrits ont été capturés le 11 novembre 1960 sur les fonds de 250 à 300 mètres à l'ouest du « Trou sans fond » (Côte d'Ivoire). La température à 300 mètres était de 11° 92 et la salinité de 35,08‰. Espèces pêchées en même temps : *Hypoclydonia bella* en quantité assez importante, *Synagrops microlepis* (Norman), *Paracubiceps ledanoisi*, *Chlorophthalmus fraser-bruenneri*, *C. atlanticus* (Poll), *Coelorhynchus coelorhynchus* (Risso), *Sciaena mbizi* (Poll), *Boops boops* (L.), *Pontinus accraen-*

sis (Norman), *Peristedion cataphractum* (L.), *Trigla lyra* (L.), *Bembrops heterurus* (Miranda Ribeiro), *Zeus faber mauritanicus* (Desbrosses), *Zenion (Cyttus) hololepis* (G. et B.), *Monolene microstoma*, *Chascanopsetta lugubris* (Alc.), *Chirolophius kempi* (Norman), *Lophius budegassa* (Spinola), *Brotula barbata* (Schneider), *Raia straeleni* (Poll).

Le nouveau *Paracubiceps* n'a pas été capturé sur les fonds inférieurs à 200 mètres où l'on a par contre pêché des *P. ledanoisi*. Il ne semble pas se trouver sur le plateau continental qui en Côte d'Ivoire s'arrête aux fonds de 120 mètres environ.

Dix-sept des dix-huit individus ayant servi à la diagnose de l'espèce sont actuellement en collection au Centre de Recherches Océanographiques

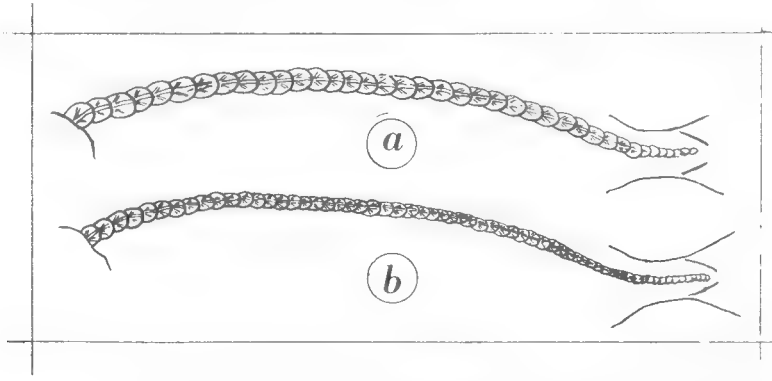


Fig. — 2. — Ligne latérale de *Paracubiceps ledanoisi* (a) et de *P. multisquamis* (b).

de la Côte d'Ivoire. Le dix-huitième a été déposé au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (Laboratoire de Zoologie, Reptiles et Poissons) et doit être considéré comme type de cette nouvelle espèce.

Données biométriques concernant l'individu déposé comme type au Muséum :

Longueur totale : 193 mm.
Longueur standard : 162 mm.
Hauteur : 40 mm.
Longueur tête : 46,2 mm.
Diamètre de l'œil : 11 mm.
Longueur museau : 12,2 mm.
Inter-orbitaire : 12,8 mm.
Distance préanale : 102 mm.
Longueur péd. caudal : 16,3 mm.
Hauteur péd. caudal : 7,8 mm.
Longueur pectorale : 41,3 mm.
Rayons première dorsale : XI.
Rayons deuxième dorsale : I-15 (16).
Rayons anale : III-15 (16).
Rayons ventrale : I-5.

Rayons pectorale : 23.
Écailles en ligne latérale : 63.
Branchiospines sur premier arc inférieur gauche : 18.
Poids : 73 grammes.

Centre de Recherches Océanographiques, Abidjan.
Laboratoire des Pêches Outre-Mer du Muséum.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Belloc (G.). — Note sur un poisson comestible nouveau de la Côte Occidentale d'Afrique (*Paracubiceps Ledanoisi* nov. gen., nov. sp.). *Rev. Trav. O.S.T.P.M.*, **10**, f. 3, pp. 353-356, 1937.

Fowler (H. W.). — The Marine Fishes of West Africa. *Bull. amer. Mus. Nat. Hist.*, **70**, 1936.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 492-494.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU PTERODONTIA *D'AFRIQUE* (DIPT. ONCODIDAE)

Par Eugène SÉGUY

Les *Pterodontia* (Gray) sont des Oncodides qui appartiennent à la sous-famille des *Panopinae*. Les espèces groupées dans le genre *Pterodontia* présentent en commun les caractères suivants : Diptères de grandeur variable (entre 3 et 14 mm), couverts d'un tégument plus ou moins densément cilié, noir ou brun, avec des marques rouge-brique ou jaunâtres. Tête petite ou très petite. Yeux velus. Calus ocellaire saillant, trois ocelles, l'antérieur parfois plus petit. Appareil buccal médiocre. Antennes petites, formées de trois articles, les deux premiers cylindriques ; le troisième, subpiriforme, porte une ou plusieurs soies très longues, ciliformes. Aile : épaississement costal élargi à l'apex de la première nervure radiale, mucroné chez le mâle. Appareil copulateur réduit dans les deux sexes.

Biologie inconnue.

Générotype : *Pterodontia flavipes* Gray.

Les *Pterodontia* sont des insectes rares, connus seulement par des exemplaires isolés, dispersés dans les principaux musées du monde. Une vingtaine d'espèces sont cataloguées. Plusieurs ont été décrites des Amériques et d'Australie. Une demi-douzaine habitent l'Afrique et l'Asie ; une, le *Pterodontia Waxelli* Klug, est signalée de l'Europe méridionale. Au *Pterodontia Smithi* Johnson, seule espèce africaine connue, on peut ajouter la suivante :

Pterodontia aerivaga n. sp.

♂. *Caput pusillum, nigrum. Oculi pube erecti fusci, dense hirti. Antennae testaceae, setis apicalibus duobus, elongatus, basi nigris, apice albis. — Thorax amplus, subtilissime punctulatus, niger, dense fulvo-villosus ; prothoracis lobis dorsalibus testaceis ; callis postalaris fusco-testaceis. Scutellum nigrum, flavo-marginatum. Pedes rugulosi, testacei ; coxis trochanteribus omnibus femoribusque II-III nigris ; tarsis pallidioribus ; onychium incrassatum nigrum ; unguiculi permagni ferruginei, apice nigris ; pulvilli empodiumque dilatatis, fuscis. Alae abdominis apicem attingentes, hyalinae ; nervis costalibus ferrugineis, reliquis flavis. Halteres nigricantes, capitulo nigro. Squamae permagnae, subfuliginosae, fusco-marginatae ciliatae. — Abdomen hemisphaericum, thorace paulo latius, tenuiter pilosulum, supra rufo testaceum, incisuris lateralibus pallidulus vitta dorsali nigra mediocri irregulariter. Sternum flavum, immaculatum.*

Longit. corporis, 7 mm. ; longit. alar., 6,5 mm.

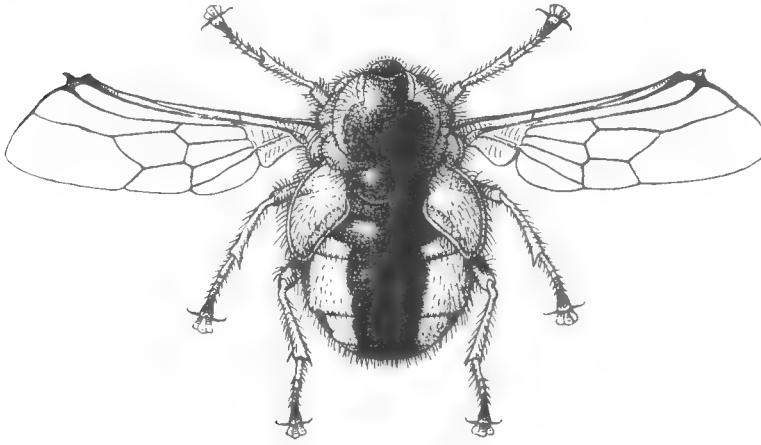
♀. *Nondum nota.*

Aethiopia super Aegypt. Erythraea proxime Abyssiniam, sine certiore indicatione loci.

Specimen unicum in Museo Nat. Hist. nat. parisiensi conditum est.

Cette espèce, voisine du *Pterodontia Smithi* Johnson, s'en distingue par ce qui a été noté dans la diagnose et par les caractères suivants :

Calus ocellaire saillant, ocelles latéraux deux fois plus grands que l'antérieur. Appareil buccal cochléariforme, jaune. Antennes d'un roux pâle ; les deux premiers articles subcylindriques, le premier deux fois plus long que le second, le troisième piriforme, paraissant pédonculé, luisant, pourvu de deux longues soies apicales, subégales, noires sur le tiers basal, blanches apicalement. — Thorax subsphérique, tégument poli, largement noirci sur le disque, partie antérieure d'un roux brun près des calus huméraux, l'ensemble couvert d'une longue pilosité brune,



Pterodontia aerivaga mâle, × 6.

dressée, lacunaire. Scutellum largement noir, sur le disque, irrégulièrement bruni postérieurement. Pleures d'un roux foncé, tachés de noir. Pattes courtes et robustes, ciliées de jaune ; tous les trochanters et les fémurs II et III d'un noir légèrement bruni ; fémurs I, tibias et base des tarses d'un jaune roux ; articles 3 et 4 brunis ; distitarse allongé, dilaté, d'un brun noir. Ailes : membrane vitreuse, fortement gaufrée transversalement, surtout à l'apex ; nervures jaunes, costale, sous-costale et radiale d'un brun ferrugineux, stigma d'un jaune roux, épine apicale émoussée, rousse. Cuillerons vitreux, légèrement enfumés, longuement ciliés ; ourlet d'un jaune roux. — Abdomen roux, couvert d'une pilosité jaune, mélangée de cils noirs plus nombreux sur la ligne médiane dorsale et à la base ; tergite II largement noirci sur la partie médiane ; III, IV et V avec une tache noire centrale de moins en moins large ; tergite VI entièrement noir, comme l'appareil copulateur. Sternites d'un

brun noir ; membrane conjonctive blanche comme l'angle des tergites ; une tache noire sur la marge latérale de tous les segments.

BIBLIOGRAPHIE

Brunetti (E.), 1926. — New and little-known Cyrtidae. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (9), XVIII, pp. 561-606.

Erichson (W. F.), 1940. — Entomographien, Untersuchungen in dem Gebiete der Entomologie, mit besonderer Benutzung der Königl. Sammlung zu Berlin. Berlin (Morin), part. IV, Die Henopier, pp. 135-174, taf. 1.

Johnson (C. W.), 1899. — Diptera collected by Dr. A. Donaldson Smith in Somaliland, East Africa. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, 1898, pp. 157-164.

Kertész (C.), 1909. — Catalogus Dipterorum hucusque descriptorum. — Budapest (Mus. Nat. hung.), vol. IV, p. 6.

Loew (H.), 1861. — Die Dipteren-Fauna Sudafrika's. Erste Abteilung. *Naturw. Ver. fur Sächsen u. Thuringen, Halle II*, pp. 1-330, 2 pl.

Schlinger (E. I.), 1960. — A Review of the South African Acroceridae. *Ann. Natal Mus.*, XIV, pp. 459-504, 29 fig.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 495-499.

NOUVELLES RÉCOLTES DE PROTOURES AU MAROC

Par B. CONDÉ

Les Protoures récoltés au Maroc par P. Remy en 1950 ont fait l'objet d'une note (Condé, 1952 *b*) dans laquelle 8 espèces étaient reconnues ; 2 d'entre elles, encore inédites, y étaient décrites *(Eosentomon saharense, Protentomon atlanteum)*.

En août et septembre 1953, P. Remy a exploré de nouveau ce pays [1] et m'a soumis 52 Protoures recueillis en 16 stations situées dans la portion occidentale du territoire et appartenant, à trois exceptions près (Lalla Takerkoust, Irherm n'Ougdal, Taroudant), au Sahara septentrional ou tout au moins à la zone présaharienne [2]. 5 espèces seulement sont présentes dans ce nouveau matériel et 4 d'entre elles étaient déjà connues du Maroc.

1° *Eosentomon germanicum* Prell 1912 [3]
(syn. *forsslundi* Ionescu, *spinosum* Strezke, cf. Tuxen 1960).

Région de Marrakech. Lalla Takerkoust, verger sur rive droite de l'oued, immédiatement en aval du barrage : 2 l. I.

Haut-Atlas. Irherm n'Ougdal, talus d'un chemin creux près et à droite de la route de Marrakech à Ouarzazate : 1 ♂, 1 ♀, 1 l. I.

Sous. Taroudant, jardin des A. I. : 1 ♂, 2 ♀.

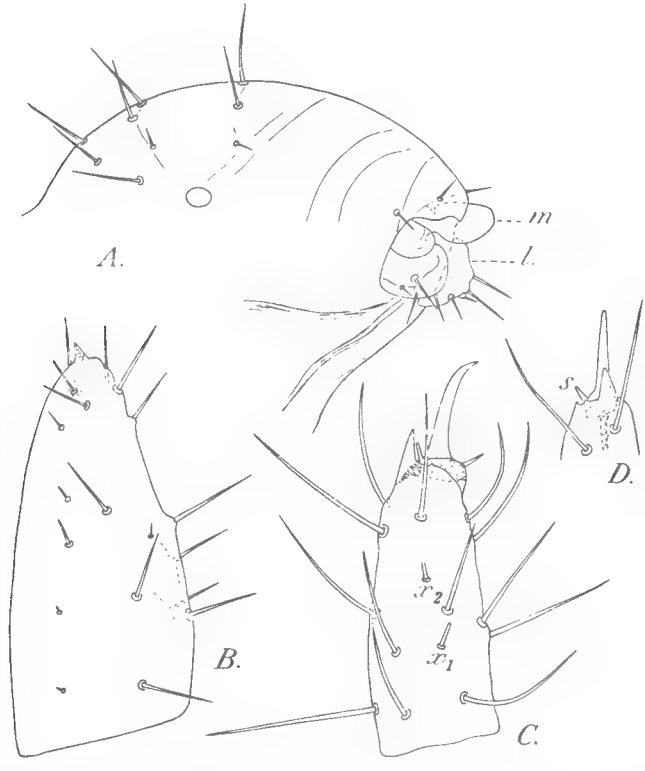
Sahara septentrional et zone présaharienne. Ksar es Souk, jardins à 1 km env. à l'O. du Bureau des A. I. : 1 m. j., 1 l. II. — Erfoud (Tafilalelt), jardin des A. I. : 1 ♂, 1 m. j. — Tinerhir, jardin des A. I. et palmeraie près de la rivière Todgha : 2 ♀. — Rkoun, bords de séguias dans un verger : 2 m. j., 2 l. II, 4 l. I, 1 prélarve. — Ouarzazate, jardins du Khalifa du Glaoui, des A. I. et du Bureau du Territoire : 3 ♂, 1 m. j., 3 l. II. — Agdz, bord de séguias : 1 l. I. — Tiznit, à quelques mètres en aval de la piscine : 1 m. j., 2 l. II, 1 l. I. — Bou Izakarn, jardin des A. I. : 1 ♀. — Goulimine, jardin : 1 l. II. — Tata, jardin près de la grande séguia, entre le Poste et

1. Mission de l'Institut scientifique chérifien.
2. P. Remy a aussi récolté des Protoures dans le Rif à Boured, dans la région de Fés à Sefrou, dans la vallée de la Moulouya à Outat el Hadj et dans le Sahara septentrional à Foum el Hassan, mais ces animaux ont probablement été mélangés avec des Pauropodes et ne me sont pas encore parvenus.
3. Abréviations. A. I. = Affaires indigènes ; l. = larve ; m. j. = maturus junior ; TR = rapport des longueurs de la griffe (R) au tarse (T).

300 m en aval : 1 ♂. — Akka, partie aval de la palmeraie : 1 ♀, 1 m. j., 2 l. II.

Au total 42 exemplaires (7 ♂, 7 ♀, 7 m. j., 11 l. II, 9 l. I, 1 prélarve).

Ces spécimens sont identiques à ceux que j'ai cités d'Afrique septentrionale (1948, 1952 *a* et *b*) ; l'un d'eux, recueilli le 2 septembre, est une prélarve, stade observé pour la première fois chez cette espèce.



Eosentomon germanicum Prell, prélarve de Rkoun. — *A*. Tête en vue latérale ; *l* : labium, *m* : palpe maxillaire. — *B*. Tarse I droit, face postérieure.
Proturentomon groupe *minimum* Berlese, prélarve de Mongaillard (F. Grandjean leg., VIII-IX-46). — *C*. Tarse I droit, face postérieure ; x_1 et x_2 : sensilles latéraux. — *D*. Extrémité distale du tarse I gauche, face tergale ; *s* : sensille prétarsal.

Prélarve. La prélarve du genre *Eosentomon*, découverte par S. L. Tuxen (1949, p. 38), n'était connue jusqu'à présent que par les 2 spécimens récoltés par cet auteur, les 12 mai et 19 juin 1946, dans l'humus d'une hêtraie près de Rungsted, au N. de Copenhague, et rapportés par lui à *E. transitorium* Berlese (sub *armatum* Stach). Tuxen a donné de ces exemplaires une description très complète qui permet une comparaison minutieuse avec le nouvel échantillon, long de 430 μ environ.

La capsule céphalique (fig. *A*) porte 11 paires de poils disposés en 4 rangées : l'antérieure est faite de 4 poils courts insérés à la base du labre :

les 3 autres comptent chacune 6 poils dont les plus latéraux sont 3 à 4 fois plus courts que les autres à la 2e et à la 3e rangée, à peu près de même longueur à la 4e. Il n'existe pas d'épines comme celles que j'ai observées chez les prélarves des *Acerentomonoidea* (genres *Proturentomon*, *Acerentulus*, *Acerentomon*). Les « *pseudoculi* » sont de faibles dimensions (5-6 μ), comme chez les représentants de cette espèce aux autres stades, et ce caractère distingue très nettement la prélarve d'*E. germanicum* de celle d'*E. transitorium*. Les pièces buccales observables (palpe maxillaire, labium) sont tout à fait conformes à la description qu'en a donnée Tuxen.

Les protarses (fig. *B*), longs de 50 μ, sont dépourvus de griffe et de toute autre formation télotarsale ; la pointe subconique apicale qui les termine si curieusement rappelle l'épine distale du tarse qui est très volumineuse chez la prélarve de *Proturentomon*, mais qui coexiste chez celle-ci avec un télotarse typique muni d'une griffe, d'un appendice empodial et d'un court sensille *s* (fig. *C* et *D*). Ces articles portent chacun 19 phanères (17 selon Tuxen) dont 2 proximaux minuscules ; aucun ne correspond à un sensille. Les 2 sensilles styliformes décrits par Tuxen chez la prélarve d'*Acerentulus danicus* Condé et que j'ai retrouvés chez celle des genres *Proturentomon* (bacilliformes, courts, fig. *C*) et *Acerentomon* (bacilliformes, longs) [1] n'ont donc pas d'homologues chez *Eosentomon*.

Les autres appendices thoraciques, les tergites méso- et métanotaux sans stigmates, et l'abdomen sont identiques à ceux d'*E. transitorium*.

2° *Eosentomon transitorium* Berlese 1908.
(syn. *armatum* Stach, f. typ., sensu Gisin 1945)

Sous. Taroudant, avec *E. germanicum* : 1 ♀.

Sahara septentrional. Rissani (Tafilalelt), jardin des A. I. : 1 m. j.

Le sensille f_1 est légèrement claviforme ou fusiforme, plus court que *e* et *g*, ce qui écarte cette espèce de la suivante.

Cette forme, qui est nouvelle pour le Maroc, semble très rare en Afrique septentrionale.

3° *Eosentomon delicatum* Gisin 1945 (sub *armatum*, ssp. *delicatum*)
(syn. *armatum* Stach, sensu Condé 1952 *b*)

Zone présaharienne. Tiznit, avec *E. germanicum* : 1 l. II, 1 l. I.

Le sensille f_1 est subsétiforme, à peu près de même longueur que *e* et *g*. c'_1 est proximal à t_3 et un peu plus long que a', comme chez les autres spécimens d'Afrique du Nord que j'ai examinés.

La forme du sensille f_1 permet de distinguer sans difficulté *E. transitorium* d'*E. delicatum*. Ce critère doit être préféré à celui qui est tiré de la chétotaxie des tergites VI et VII de l'adulte ou du maturus junior, pour les raisons suivantes : 1° il permet la détermination des larves ; 2° on observe parfois des individus chez lesquels les tergites VI ou VII pré-

1. Tuxen écrit (1949, p. 30) que ces sensilles correspondent vraisemblablement aux t_1 et t_3 (ou encore *g*) des stades suivants, mais ces homologies sont très incertaines et je préfère nommer x_1 et x_2 les sensilles des prélarves d'*Acerentomonoidea*.

sentent une chétotaxie atypique et qui sont, pour ce caractère, intermédiaires entre *E. transitorium* et *E. delicatum* ; de tels spécimens ont été signalés par Gisin et par moi-même.

4° *Protentomon pectinatum* Condé 1948.

Sahara septentrional et zone présaharienne. Tiznit, avec *E. germanicum* : 1 ♀. — Akka, avec *E. germanicum* : 2 ♀, 1 l. II.

Les 3 premiers sternites abdominaux des ♀ ont la chétotaxie que j'ai décrite chez les spécimens du Maroc et du Sahara $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{3}, \frac{3}{3}\right)$; chez la larve II, le sternite I est identique à celui des ♀ et les sternites II et III ne s'écartent de ceux des ♀ que par l'existence d'un seul poil à la rangée antérieure $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$. Sauf au sternite I, les poils impairs ne sont pas insérés dans le plan sagittal du sclérite, mais un peu à droite ou à gauche de celui-ci, comme si chacun d'eux représentait un élément d'une paire parasagittale ayant perdu son symétrique.

Chez les 3 ♀, la rangée antérieure du tergite VIII ne compte qu'une paire de poils latéraux, comme chez la ♀ de Tizi n'Djemaa (Haute-Kabylie) représentée dans la diagnose originale (fig. 2, *B*). Les poils de la paire submédiane existent chez la 2e ♀ de Tizi n'Djemaa qui a été choisie comme lectotype de l'espèce par S. L. Tuxen, lors de son séjour dans mon Laboratoire en avril 1961.

5° *Acerentulus confinis* Berlese 1908.

Sahara septentrional. Boumalne, jardin des A. I. : 1 ♀, 1 l. II.

La ♀, de forte taille (tarse I = 120 μ) et à rapport TR élevé (4,44), ressemble aux plus grands spécimens du même sexe déjà signalés du Maroc (Azrou, Tiznit). Les sensilles *b* et *c* sont un peu plus courts que chez les exemplaires typiques appartenant à la collection Berlese ; la chétotaxie abdominale est typique $\left(\frac{6}{16}\right.$ au tergite VII, $\frac{2}{4}$ au sternite XI$\left.\right)$.

*
* *

L'étude de ce nouveau matériel confirme les observations faites précédemment sur le peuplement de l'Afrique septentrionale par les Protoures, en particulier sur la distribution des deux grands phylums du groupe dans les régions subdésertiques ou désertiques de cette contrée. Les *Eosentomonoidea*, qui possèdent des stigmates et des trachées, sauf au stade prélarvaire, et sont les plus euryplastiques des Protoures, forment 88 % des récoltes et se trouvent, à une exception près (Boumalne), dans toutes les stations dont j'ai examiné des matériaux. 91 % des spécimens sahariens de 1950-51 appartenaient aussi à ce groupe (Condé, 1952 *a*) ; 75 % seulement des exemplaires marocains de 1950 s'y rapportaient, car

une partie des chasses avaient été faites en des localités mieux arrosées (Condé, 1952 *b*) ; enfin, la collection rassemblée en Algérie orientale en 1946 (Condé, 1948) ne comprenait que 56 % d'*Eosentomonoidea*, ce qui correspond effectivement aux conditions climatiques des stations prospectées qui sont moins défavorables aux *Acerentomonoidea*. Ces derniers, également sensibles à un degré hygrométrique trop faible ou au contraire trop élevé, et peut-être aussi aux écarts entre les températures diurnes et nocturnes, se partagent entre les Protentomonidés et les Acerentomonidés ; les premiers paraissent avoir un léger avantage dans le Sud, quoique les nombres dont nous disposons soient encore beaucoup trop faibles pour en décider : 4 à 2 dans les présentes récoltes, 15 à 4 dans celles de 1950-51 au Sahara, 2 à 30 dans celles de 1950 au Maroc, 7 à 23 enfin dans celles de 1946 en Algérie orientale.

Signalons enfin l'abondance au Maroc de l'*E. germanicum* par rapport aux représentants de l'ancien groupe *armatum*, scindé maintenant en *E. transitorium* et *E. delicatum* ; déjà remarquable en 1950, elle est encore plus accusée cette fois : en effet, 42 spécimens sur 46, au lieu de 66 sur 129, appartiennent à la première espèce.

Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie approfondie.

BIBLIOGRAPHIE

1948. Condé (B.). — Protoures d'Algérie. (*Rev. fr. Ent.*, 14, pp. 194-202).

1952*a*. Condé (B.). — Contribution à la faune endogée du Sahara. Diplopodes Pénicillates, Protoures, Diploures Campodéidés. (*Bull. Soc. zool. Fr.*, 76, pp. 349-365).

1952*b*. Condé (B.). — Protoures du Maroc. (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, 30, pp. 165-173).

1949. Tuxen (S. L.). — Über den Lebenszyklus und die postembryonale Entwicklung zweier dänischer Proturen-gattungen. (*Kgl. da. Vid. Selsk. biol. Skr.*, 6, 3, 49 p.).

1960. Tuxen (S. L.). — Neues über die von Rimsky-Korsakow, Prell, Stach, Denis, Ionescu, Strenzke und Gisin beschriebenen Arten von *Eosentomon* (Protura). (*Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren.*, 123, pp. 1-19).

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 500-511.

SUR L'ÉCOLOGIE DES SCHIZOMIDES (ARACHN. UROPYGES) DE MES RÉCOLTES, AVEC DESCRIPTION DE TROIS SCHIZOMUS *NOUVEAUX CAPTURÉS PAR J. VAN DER DRIFT AU SURINAM*

(Suite)

Par Paul A. RÉMY

M. J. Van der Drift, de l' « Institut voor Toegepast biologisch onderzoek in de Natuur (ITOBON) » à Arnhem, m'a remis un lot de Schizomides qu'il a récoltés en septembre-octobre 1959 sur la côte du Surinam (région de Paramaribo), dont le climat est tropical et humide, même pendant la saison « sèche ».

Je décris ici certains de ces animaux, que je répartis entre 3 espèces inédites appartenant au genre *Schizomus*.

Schizomus surinamensis n. sp.

Dirkshoop, Experimental Citrus Gardens, 40 km W de Paramaribo, Citrus orchard on sand, J. Van der Drift collect. (D IVa), 2 ♂ longs de 5 mm, octobre 1959 (en saison sèche).

Couleur générale jaune brunâtre pâle, devenant grisâtre sur pro-, méso- et métapeltidium, et olivâtre sur les tergites opisthosomiens, hormis le 1er, qui est très pâle, sauf sur le bord postérieur qui présente un très fin liséré rouge et porte 1 paire de petits poils rouges ; une paire de taches latérales jaune pâle sur la région antérieure du propeltidium ; les articles des appendices sont jaunâtre pâle (les pédipalpes étant un peu plus foncés que les autres) ; leurs extrémités présentent un liséré d'un beau rouge brunâtre plus ou moins interrompu ; les griffes des pédipalpes et des pattes I à IV sont rouge brunâtre ; la face tergale du flagelle est jaune paille foncé dans la région proximale ; elle est crême dans la région distale.

Face tergale. La région antérieure du propeltidium est un rostre dont l'apex est bifide ; elle porte un poil médio-tergal conique, long et robuste. Le tergum du dernier segment opisthosomien présente une apophyse médio-postérieure allongée, étroite, brune.

Chélicères. La face interne de l'article basal porte entre autres phanères 2 poils courts, très épais dans la région proximale puis brusquement très

fortement amincis vers l'apex, qui est très pointu (fig. 1, 3) ; ces 2 phanères sont tout à fait analogues à ceux que Lawrence (1958*a*, p. 73 et fig. 1 *d*) a observés chez les ♀ de son *Schizomus machadoi*. La mâchoire fixe possède 3 à 5 dents émoussées entre 2 grosses dents extrêmes : une dent apicale et subconique, émoussée, présentant un épaulement à la base de sa face interne, une dent basale, qui est relativement épaisse et dont la région

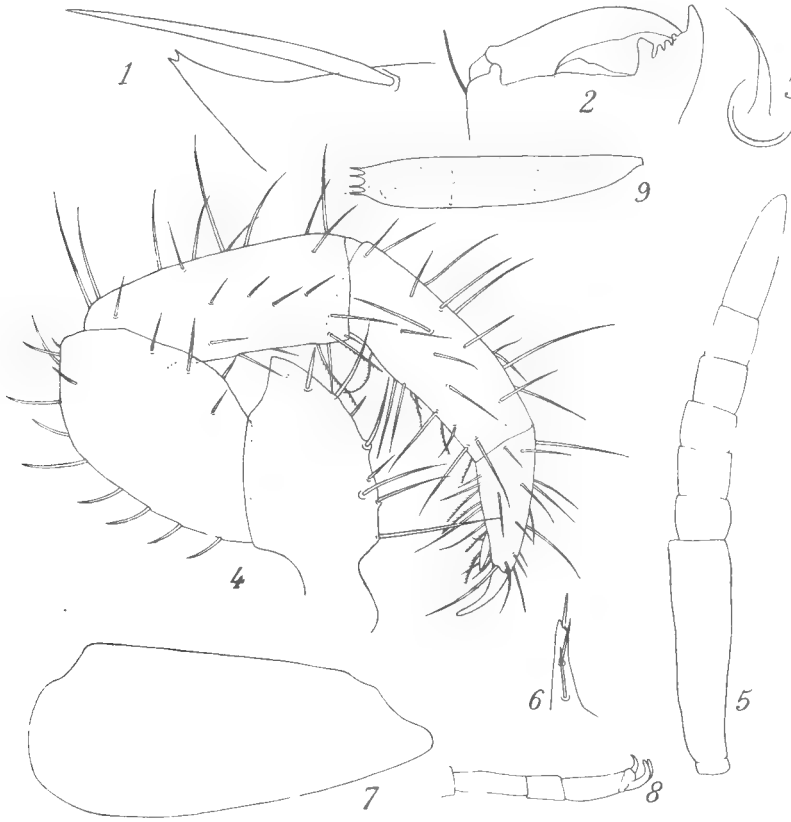


Fig. 1. — *Schizomus surinamensis* n. sp., ♂ ad. — 1. Rostre et son poil médio-tergal. — 2. Région distale d'une chélicère. — 3. Un des poils spéciaux de celle-ci. — 4. Pédipalpe, face externe. — 5. Pied d'une p. I. — 6. Apophyse coxale d'une p. II. — 7. Fémur d'une p. IV. — 8. Tarse d'une p. IV. — 9. Epibionte.

distale ne présente pas de dépression bien marquée. La mâchoire mobile présente à l'origine du dernier tiers de son bord coupant une apophyse très large et très peu saillante.

Pédipalpes [1]. Le trochanter présente une apophyse sterno-distale assez

1. La nomenclature des articles des pédipalpes et des pattes est celle qui a été employée par Hansen et Sörensen (1905).

développée, très peu émoussée, à bord tergal concave, à bord sternal légèrement convexe, ces 2 bords formant un angle très inférieur à 90° ; au bord sternal il y a une dizaine de poils, les uns marginaux, les autres submarginaux internes ou submarginaux externes ; les plus proximaux de ces poils sont plus grêles que les plus distaux ; la face externe de l'article est glabre ; la face interne porte 2 poils grêles, insérés l'un non loin du bord sternal, l'autre près du bord distal, et un poil court, très épais, à apex émoussé. Le fémur porte une dizaine de poils assez épais, arqués vers l'apex sur le bord tergal, qui est très convexe, un poil court et épais sur la région proximale du bord sternal et quelques poils grêles sur la face externe : 1 près de la région distale du bord tergal, 3 non loin du bord sternal. La patelle est à peu près égale à la longueur maximum du fémur, légèrement épaissie vers l'apex, un peu moins de 3 fois aussi longue (2,75) que son épaisseur maximum ; sur le bord tergal et son voisinage sont insérés une douzaine de poils ; le bord sternal porte quelques poils raides et un poil subdistal sinueux, pubescent ; une rangée longitudinale de 6 poils relativement courts est sur la face externe ; face interne non étudiée. Tibia à bord tergal légèrement convexe, presque aussi long (10/11) que celui de la patelle ; sur ce bord ou près de lui sont insérés une douzaine de poils ténus, dont certains sont très longs ; le bord sternal est concave dans la région proximale, puis devient légèrement convexe, et enfin subrectiligne ; il porte une dizaine de poils, les uns subrectilignes, glabres, les autres sinueux, pubescents ; il y a une rangée longitudinale de 6 poils sur la face externe ; face interne non étudiée. Tarse égal aux 3/5 environ du tibia ; sa griffe apicale est égale à la 1/2 de son bord tergal.

Pattes I. 1 fois 1/2 aussi longues que le corps, flagelle non compris. Longueur relative des articles : coxa = 50, trochanter = 31, fémur = 96, patelle = 115, tibia = 88, métatarse = 28, tarse (6 articles) = 41 ; le 6e article tarsien est à peu près égal à la somme des 3 articles tarsiens proximaux. Les 2 trichobothries tergo-distales du tibia sont un peu plus courtes (environ 10/11) que celui-ci et atteignent l'articulation II-III du tarse.

Pattes IV. Fémur environ 2 fois 2/5 aussi long que large. Longueur relative des articles : trochanter = 4, fémur = 150, patelle = 68, tibia = 105, métatarse = 88, tarse = 64 (I = 28, II = 14, III = 22). La trichobothrie tergo-distale du tibia est aussi longue que celui-ci.

Flagelle rappelant celui de *Schizomus simonis* Hansen du Vénézuela. Il est un peu plus de 4 fois (17/4) aussi long que sa largeur maximum, qui est atteinte au niveau de la fin des 5/17 proximaux ; comme chez *S. simonis*, son 1/3 proximal est notablement plus épais que les 2/3 distaux ; comme chez cette espèce, sa face tergale, à la fin du 1/3 proximal, se rapproche rapidement de la face sternale ; au niveau de ce brusque amincissement, la face tergale présente une paire de petites dépressions brunâtres, plus foncées que les téguments environnants, à ouverture subcirculaire (chez *S. simonis*, il n'y a à cet endroit qu'une dépression, et elle est médiane) ; au-delà du niveau de ces 2 dépressions, les bords latéraux du flagelle se rapprochent l'un de l'autre, d'abord progressivement et légèrement, puis assez rapidement dans la région distale, où ils forment une ogive dont

l'apex est à peine émoussé. Le flagelle porte des poils glabres dont certains sont très longs, et des épines (fig. 2).

Organes des sens. Comme chez *S. simonis* (Hansen 1905, pp. 22-24),

Fig. 2. — *Schizomus surinamensis* n. sp., ♂ ad. — 1. Flagelle, face sternale. — 2. Région postérieure de l'opisthosoma et début du flagelle, face tergale.

des fentes d'organes lyriformes se trouvent en de nombreux endroits du corps et des appendices, en particulier sur le 1er article des chélicères ; face externe, près de l'articulation de la mâchoire mobile, il y a 3 fentes

perpendiculaires au bord distal et, en deçà d'elles, une fente qui leur est perpendiculaire ; entre les 2 mâchoires il y en a 2 qui sont perpendiculaires au bord distal ; face interne, près de l'articulation de la mâchoire mobile, il y a 3 fentes perpendiculaires au bord distal ; entre les 2 mâchoires, il y en a 1 oblique, très voisine de ce bord ; enfin, une série longitudinale de 4 est le long et tout près du bord tergal.

De très petits pores circulaires, généralement groupés, sont en nombreux endroits, notamment près des extrémités d'articles d'appendices et sur la région proximale du flagelle ; ces pores correspondent-ils à des organes sensoriels ou s'agit-il d'orifices glandulaires ?

Épibiontes. Les 2 faces de l'article basal des 2 chélicères d'un individu portent des formations énigmatiques assez régulièrement fusiformes, longues de 45 μ et plus, épaisses de 8 μ environ ; ces épibiontes sont localisés près de l'articulation de la mâchoire mobile, et entre les 2 mâchoires ; il n'y en a aucune sur les mâchoires ; ils sont fixés par l'intermédiaire d'un pédoncule court et mince qui ne semble pas s'étaler à la surface de la cuticule de l'appendice ; leur pôle apical présente une couronne de tigelles subparallèles (baguettes squelettiques incluses dans la paroi et soutenant celle-ci, ou bien denticules séparés les uns des autres par des encoches ?), l'aspect de cette couronne suggérant un appareil de déhiscence. Le contenu des épibiontes est très finement granuleux ; je n'ai pas tenté de le colorer, et n'y ai discerné aucun noyau ; parfois une substance très finement granuleuse est fixée à l'apex de certains épibiontes ; s'est-elle échappée de ceux-ci ?

N'ayant pas disséqué les chélicères de l'autre individu, je ne sais si elles portent, elles aussi, de telles formations.

Affinités. S. surinamensis est voisin de *S. simonis* ; il s'en distingue notamment : 1° par la forme du trochanter du pédipalpe, dont l'angle sterno-distal est bien inférieur à 90°, alors qu'il est supérieur à 90° chez *S. simonis* (Hansen, 1905, p. 42 et pl. I, fig. 1 *m*) ; 2° par les caractères du flagelle, dont la région proximale présente une paire de dépressions tergales, tandis qu'elle ne présente qu'une seule dépression chez *S. simonis*. Hansen (1905, pl. I, fig. 1 *e* et 1 *f*) indique que la mâchoire immobile de la chélicère de la ♀ adulte de ce dernier est beaucoup plus dentée que celle du ♂ de *S. surinamensis*.

Schizomus gladiator n. sp.

« Ma Retraite », plantation de Caféiers au Nord de Paramaribo, J. Van der Drift collect., 2 ♂ longs de 4 mm, septembre 1959.

Couleur générale brun grisâtre, foncée sur pro-, méso- et métapeltidium, le 1er tergite opisthosomien crême, portant une paire de petits poils brun rougeâtre, les autres t. brun grisâtre, les postérieurs plus pâles ; une paire de macules latérales jaune pâle sur la région antérieure du propeltidium ; les articles des appendices sont brun grisâtre, leurs extrémités présentant de petites macules rougeâtres.

Face tergale. La région antérieure du propeltidium est un rostre dont

l'apex est bifide ; elle porte un poil médio-tergal conique, long et robuste. Le tergum du dernier segment opisthosomien présente une apophyse médio-postérieure épaissie vers l'arrière.

Face sternale. Sternum du prosoma comme l'indique la fig. 3.

Chélicères. La face interne de l'article basal porte, entre autres phanères,

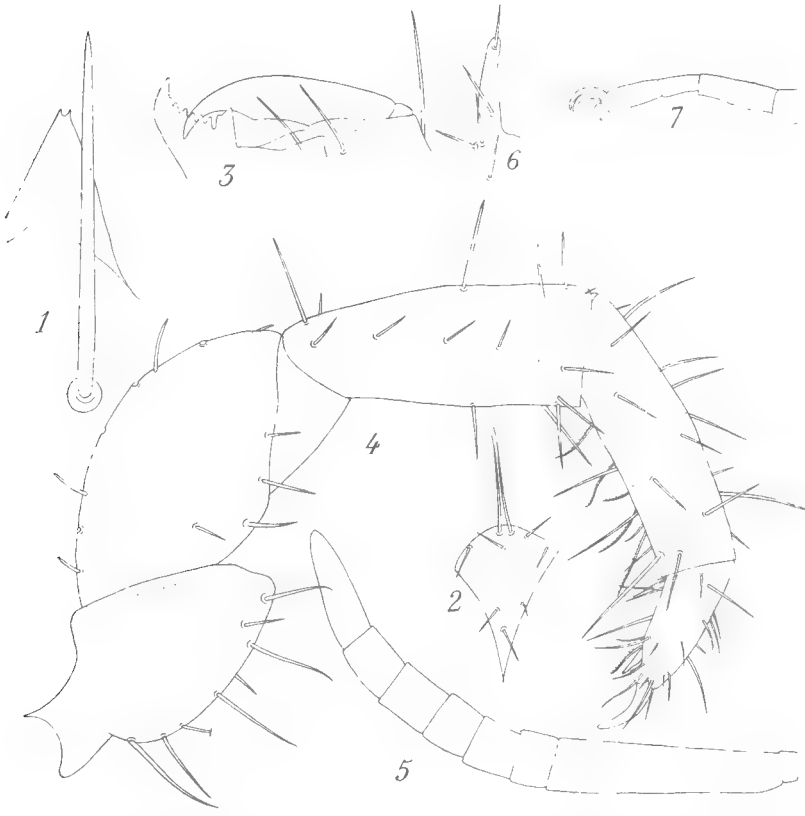


Fig. 3. — *Schizomus gladiator* n. sp., ♂ ad. — 1. Rostre et son poil médio-tergal. — 2. Sternum prosomien. — 3. Région distale d'une chélicère. — 4. Pédipalpe, face externe. — 5. Pied d'une p. I. — 6. Apophyse coxale d'une p. II. — 7. Tarse d'une p. IV.

au moins 1 poil très épais à la base, très effilé vers l'apex, analogue aux 2 rencontrés là chez *S. surinamensis*. La mâchoire fixe possède 5 dents émoussées entre les 2 grosses dents extrêmes : dent apicale dont le bord concave est un peu sinueux, et dent basale dont la région distale présente une dépression bien marquée. La mâchoire mobile rappelle celle de *S. surinamensis*, mais l'apophyse de son bord coupant est un peu mieux accusée que chez cette espèce.

Pédipalpes. Le trochanter présente une apophyse sterno-distale assez

développée, rappelant celle de *S. surinamensis*, mais plus courte, plus obtuse et plus émoussée ; au bord sternal il y a 7 poils coniques dont 2 sur la face externe de la région sterno-distale ; la face externe porte un poil court submarginal distal, et la face interne de la région sterno-distale un poil court, très épais, à apex émoussé. Le fémur a, sur le bord tergal, 8 poils assez épais, arqués vers l'apex et, face externe, 4 poils dont 3 non loin du bord sternal. La patelle est un peu plus courte que la longueur maximum du fémur, un peu épaissie vers l'apex, un peu moins de 3 fois aussi longue que son épaisseur maximum ; elle a 6 poils dont 2 très longs sur le bord tergal et en son voisinage, 3 au bord sternal et une rangée longitudinale de 5 sur la face externe ; face interne non étudiée. Tibia à bord tergal convexe, presque aussi long (11/12) que celui de la patelle ; sur ce bord ou près de lui sont insérés une dizaine de poils ; bord sternal concave dans la région proximale, subrectiligne au-delà ; sur ce bord ou près de lui sont insérés une douzaine de poils, les uns subrectilignes, glabres, les autres sinueux, pubescents ; il y a une rangée longitudinale de 4 poils sur la face externe ; face interne non étudiée. Tarse égal à la 1/2 du tibia ; son bord tergal égal à 2 fois la griffe apicale.

Pattes I 1 fois 7/10 aussi longues que le corps, flagelle non compris. Longueur relative des articles : coxa = 47, trochanter = 36, fémur = 110, patelle = 143, tibia = 105, métatarse = 32, tarse (6 articles) = 43 ; le pied est égal aux 5/7 du tibia ; le métatarse II est égal aux 2/3 du tarse et à presque 1 fois 1/3 (1,31) la somme des 4 articles tarsiens proximaux ; le 6e article tarsien est égal à la somme des 3 articles tarsiens proximaux et à la 1/2 de tout le métatarse. Les 2 trichobothries tergo-distales du tibia sont égales aux 2/5 de celui-ci.

Pattes IV. Fémur un peu plus de 2 fois aussi long que large ; longueur relative des articles : fémur = 168, patelle = 80, tibia = 115, métatarse = 100, tarse = 66 (I = 30, II = 16, III = 20). La trichobothrie tergo-distale du tibia est plus courte (8/11) que celui-ci.

Flagelle. Ses contours rappellent ceux du flagelle de *Trithyreus procerus* Hansen 1905, pl. 5, fig. 3*k*, *T. parvus* Hansen 1921, pl. 1, fig. 3*h*, et, dans une certaine mesure, de celui de *Schizomus crassicaudatus* Cambr. et de *S. insignis* Hansen 1905, pl. 3, fig. 1 *h* et 3 *h* ; il est presque 2 fois aussi long (19/10) que sa largeur maximum, qui est atteinte un peu au-delà de la fin du 1/3 proximal ; ses bords latéraux, dans cette région très élargie, sont fortement convexes ; plus en arrière, ils deviennent concaves puis rectilignes et se rapprochent progressivement l'un de l'autre, mais moins que chez *T. procerus* ; l'apex est largement arrondi. La face tergale présente, au niveau de la fin des 3/7 proximaux, une dépression médiane à ouverture allongée dans le sens transversal ; le bord antérieur de cette ouverture est brun rougeâtre ; dans cette dépression est inséré un court poil conique. Le flagelle porte des poils et des épines (fig. 5, *1* et *2*) ; 6 des poils (1 paire de latéraux près d'une paire d'épines, sur la région distale du pédoncule, 2 paires de sublatéro-sternaux dans la région où l'organe est le plus large) sont des glaives assez impressionnants, d'où l'appellation de l'espèce ; ces glaives sont parfois tordus en hélice autour de leur axe.

Affinités. Si l'on fait appel aux caractères du flagelle, *S. gladiator* peut

être rapproché de *S. crassicaudatus* de Ceylan et de *S. insignis* de la Martinique ; toutefois cet organe est beaucoup plus rétréci vers l'arrière chez lui que chez ces 2 espèces ; d'autre part, chez le ♂ de *S. insignis* les pédipalpes sont nettement plus longs (5/4) que les pattes I, alors que c'est l'inverse chez *S. gladiator* ; quant à ceux du ♂ de *S. crassicaudatus*, ils présentent, sur le bord sternal de certains articles, des processus qui manquent chez l'espèce du Surinam.

Schizomus vanderdrifti n. sp.

Dirkshoop, avec *S. surinamensis*, J. Van der Drift collect. (D IV*a*), 1 ♂ long de 3 mm, octobre 1959.

Couleur générale olivâtre pâle ; le 1er tergite opisthosomien est très pâle sans liseré coloré et porte une paire de petits poils rouges ; une paire de taches latérales jaunâtre très pâle sur la région antérieure du propeltidium ; les articles des pattes I et IV sont olivâtres, ceux des pp. II et III sont brun clair ; à tous les appendices, les extrémités des articles présentent un liseré rougeâtre plus ou moins interrompu ; la face tergale du flagelle est jaune paille grisâtre dans la région proximale, brunâtre très pâle dans la région distale.

Face tergale. La région antérieure du propeltidium est un rostre dont l'apex semble bifide (à gauche de sa pointe apicale gauche, il y a un bâtonnet semblable et parallèle à celle-ci, mais peut-être s'agit-il d'un corps étranger) ; elle porte un poil médio-tergal épais, un peu arqué. Le tergum du dernier segment opisthosomien présente une apophyse médiane rougeâtre.

Face sternale. Sternum du prosoma comme l'indique la fig. 4, *2*.

Chélicères. La face interne de l'article basal n'a pas de poils courts et très épais à la base, très effilés vers l'apex, analogues à ceux qui existent là chez *S. surinamensis* et *S. gladiator*, mais elle porte, entre autres phanères, 2 poils coniques très épais, à apex émoussé. La mâchoire fixe possède 6 dents émoussées, peu proéminentes, entre 2 grosses dents extrêmes : une dent apicale, présentant un léger ressaut près de la base de son bord concave, et une dent basale, subconique, émoussée, présentant un petit ressaut sur son bord sternal. La mâchoire mobile rappelle celle de *S. gladiator*.

Pédipalpes. Le trochanter présente une apophyse sterno-distale peu proéminente, formant un angle supérieur à 90° ; au bord sternal, il y a 9 poils, les uns marginaux, les autres submarginaux internes ou externes ; la face interne porte un poil court, épais, émoussé. Le fémur porte des poils courts : 5 relativement épais et 1 grêle sur le bord tergal, 1 marginal sternal, 4 submarginaux (1 tergal et 3 sternaux) sur la face externe, 2 submarginaux (1 tergal et 1 sternal) sur la face interne. La patelle est un peu plus longue que la longueur maximum du fémur, assez fortement épaissie vers l'apex, 3 fois aussi longue que son épaisseur maximum ; 3 poils sont sur le bord tergal, 4 sur le bord sternal ; la face externe en porte une rangée longitudinale de 5 ; il y en a 2 sur la région distale de la face interne. Tibia à bord tergal à peine convexe, plus court (11/13) que celui

de la patelle ; sur ce bord ou près de lui sont insérés 7 poils ténus ; le bord sternal, concave dans la région proximale, rectiligne au-delà, porte une dizaine de poils, les uns rectilignes et glabres dont 2 très longs sur la région distale, les autres sinueux et pubescents ; la face externe porte 6 poils

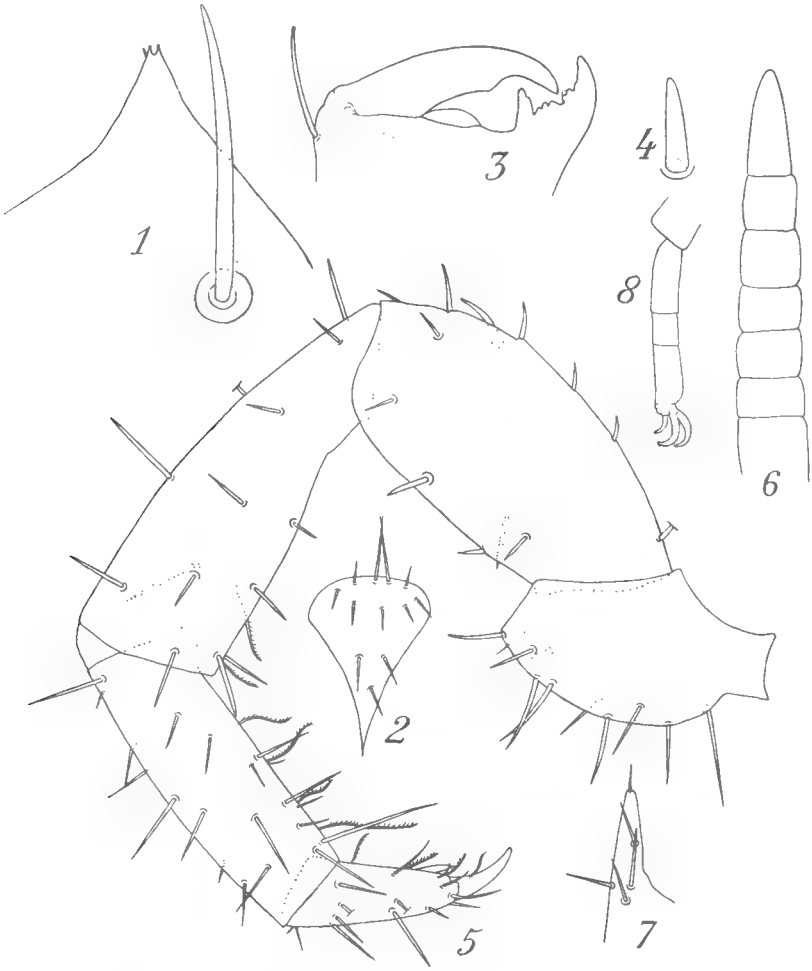


Fig. 4. — *Schizomus vanderdrifti* n. sp., ♂ ad. — 1. Rostre et son poil médio-tergal. — 2. Sternum prosomien — 3. Région distale d'une chélicère. — 4. Un des poils spéciaux de celle-ci. — 5. Pédipalpe, face externe. — 6. Partie du pied d'une p. I. — 7. Apophyse coxale d'une p. II. — 8. Tarse d'une p. IV.

submarginaux (2 tergaux et 4 sternaux) et une rangée longitudinale de 3 ; face interne non étudiée. Tarse égal à la 1/2 du tibia ; son bord tergal est égal à un peu plus de 2 fois la griffe apicale.

Pattes I presque 1 fois 1/2 (1,43) aussi longues que le corps, flagelle non compris. Longueur relative des articles : coxa = 65, trochanter = 38,

fémur = 107, patelle = 127, tibia = 98, métatarse = 38, tarse (6 articles) = 55 ; le 6e article tarsien est égal aux 3/4 de la somme des 3 articles tarsiens proximaux.

Pattes IV. Fémur à peine plus de 2 fois aussi long que large (127/60) ; longueur relative des articles : fémur = 127, patelle = 60, tibia = 80,

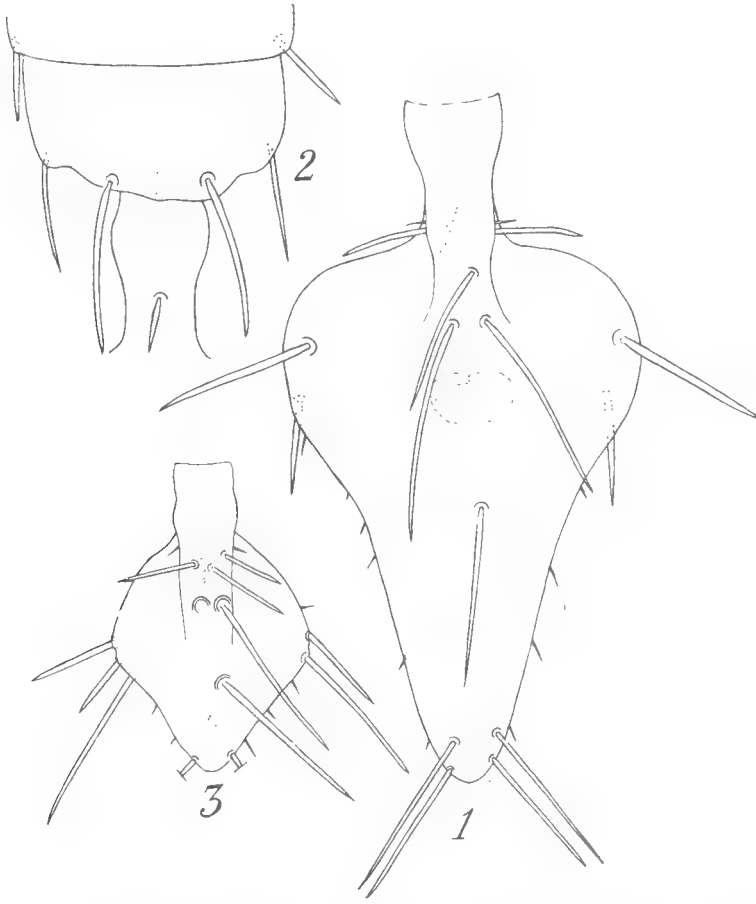


Fig. 5. — 1 et 2 *Schizomus gladiator* n. sp., ♂ ad. — 1. Flagelle, face sternale. — 2. Région postérieure de l'opisthosoma et début du flagelle, face tergale. — 3. *Schizomus vanderdrifti* n. sp., ♂ ad. — Flagelle, face sternale.

métatarse = 78, tarse = 52 (I = 23, II = 9, III = 20). La trichobothrie tergo-distale du tibia est un peu plus courte (7/8) que celui-ci.

Flagelle. Ses contours rappellent beaucoup ceux qu'on observe chez le ♂ de *Schizomus sauteri* Kraepelin ; il est 1 fois 2/3 aussi long que sa largeur maximum, qui est atteinte à la fin des 5/8 proximaux ; les bords antéro-latéraux et latéraux de la région large sont régulièrement convexes, les

bords postéro-latéraux de la même région sont très légèrement concaves ; l'apex est fortement émoussé. Le flagelle porte 2 poils médians sur la face tergale, 6 sur la face sternale : une rangée transversale de 3 à la fin du 1/3 proximal ; une paire un peu en arrière et 1 isolé, médian, plus en arrière encore ; il a, en outre, 7 gros poils marginaux (5 près du niveau, où le flagelle a sa plus grande largeur, et 2 près de l'apex) et de nombreuses épines.

Affinités. S. vanderdrifti est très voisin de *S. sauteri* de Formose et d'Indochine ; il en diffère par la forme du flagelle, dont les bords antéro-latéraux de la région élargie sont régulièrement convexes, très penchés vers l'arrière chez le 1er, tandis que chez le 2e, ils sont bilobés et à peine inclinés vers l'arrière (Silvestri, 1947, fig. IX, *3*, *4*) ; de plus, la région où le flagelle atteint sa largeur maximum ne porte qu'une paire de poils marginaux chez *S. sauteri*, davantage chez l'autre.

BIBLIOGRAPHIE [1]

Cloudsley-Thompson (J. L.), 1949. — Notes on Arachnida... 11. Schizomida in England... *Ent. month. Mag.*, 1025, pp. 261-262.

Giltay (L.), 1935. — Notes arachnologiques africaines. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, 11, 32, 8 p.

Gravely (F. H.), 1911. — The species of Ceylon Pedipalpi. *Spolia zeylan.*, 7, pp. 135-140.

— 1912. — Notes on Pedipalpi in the collection of the Indian Museum. IV. New oriental Tartarides. *Rec. Ind. Mus.*, 7, pp. 107-110.

Hansen (H. J.), 1921. — *Studies on Arthropoda*, I, 80 p., Copenhagen, Gyldendalske Bogh.

— 1905. — Voir ci-dessous Hansen et Sörensen.

— et Sörensen (W.), 1905. — The Tartarides, a tribe of the order Pedipalpi. *Ark. f. Zool.*, 2, 8, 78 p.

Hilton (W. A.), 1932. — Tartarid Whip-Scorpions of Southern California. *Journ. Ent. Zool.*, 24, pp. 33-34 (copie pp. 45-46).

Hirst (S.), 1913. — Second report on the Arachnida. — The Scorpions, Pedipalpi, and supplementary notes on the Opiliones and Pseudoscorpions. *Trans. Linn. Soc. London*, (2) 16, Zool. (Percy Sladen Trust Exp. Ind. Ocean, 5), pp. 31-34.

Lawrence (R. F.), 1952. — A collection of cavernicolous and termitophilous Arachnida from Belgian Congo. *Rev. Zool. Bot. afr.*, 46, pp. 1-17.

1958*a*. — Whipscorpions (Uropygi) from Angola, the Belgian Congo and Mossambique. *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, 40, pp. 69-80.

1. Pendant l'impression de la présente note, l'auteur a eu connaissance des deux travaux ci-dessous, qui renferment d'importants renseignements climatologiques sur l'Inde méridionale, Ceylan et Madagascar :

1961. Legris (P.) et Viart (M.). — Bioclimates of South-India and Ceylon. *Inst. fr. Pondichéry, Trav. Sect. scient. et techn.*, 3, pp. 165-178.

1961. Paulian (R.). — La zoogéographie de Madagascar et des îles voisines. *Faune Madag.*, 13, 485 p.

1958*b*. — A collection of cavernicolous Arachnida from French Equatorial Africa. *Rev. suisse Zool.*, 15, pp. 857-866.

McDonald (W. A.) et Hogue (C. L.), 1957. — A new *Trithyreus* from Southern California *(Pedipalpida, Schizomidae)*. *Amer. Mus. Novitates*, n° 1834, 7 p.

Mellô-Leitao, 1931. — Pedipalpos do Brasil e algumas notas sobre a ordem. *Arch. Mus. nacion.* (Rio de Janeiro), 33, pp. 7-72.

Millot (J.), 1948. — Sur trois ordres d'Arachnides nouveaux pour Madagascar avec examen de la répartition géographique des Schizopeltides. *Mém. Acad. malg.*, fasc. h. sér., pp. 153-156.

Rivals (P.), 1952. — Études sur la végétation naturelle de l'île de la Réunion. *Trav. Lab. forest. Univ. Toulouse*, 214 p., Toulouse Impr. Douladoure (*Th. Doct. Sc. nat. Paris*, 1950).

Roewer (C. Fr.), 1954. — Über einige Solifugen und Pedipalpi der äthiopischen Region. *Ann. Mus. roy. Congo belge*, n. s. in-4°, Sc. zool., 1, pp. 262-268.

Silvestri (F.), 1947. — Seconda nota su alcuni termitofili dell' Indocina con una appendice sul *Macrotermes Barneyi* Light. *Bull. Labor. Ent. agr. Portici*, 7, pp. 13-40.

Speijer (E. A. M.), 1936. — Die orientalischen Pedipalpen des zoologischen Museums der Universität Berlin. *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 21, pp. 249-263.

Vaughan (R. E.) et Wiehe (P. O.), 1937. — Studies on the vegetation of Mauritius. I. *Journ. of Ecol.*, 25, pp. 289-343.

ERRATUM

Dans la première partie de la présente note (*Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **33**, n° 4, p. 413, avant-dernier paragraphe), au lieu de : « et sur la presque totalité de la côte Ouest », lire : « et dans mes stations voisines de la côte Ouest ».

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 512-519.

*ÉTUDE DES OPILIONS CYPHOPHTALMES (ARACHNIDES) DU PORTUGAL : DESCRIPTION D'*ODONTOSIRO LUSITANICUS *G. N., SP. N.*

Par C. JUBERTHIE

Aucun Opilion Cyphophthalme n'a encore été mentionné du Portugal. Le matériel étudié a été récolté par M. H. Coiffait dans le nord de ce pays en avril 1960. Il ne renferme qu'un très petit nombre d'individus mais il s'est révélé très intéressant.

Les 4 individus étudiés ici proviennent de Guimaraes et appartiennent à une espèce nouvelle pour laquelle nous créons le genre nouveau *Odontosiro.*

Odontosiro g. n.

Hanches I et II mobiles. Yeux absents. Tubercules des glandes odorantes situés sur le bord céphalothoracique du bouclier dorsal et légèrement inclinés vers la face ventrale. Bord postérieur de l'abdomen arrondi. Ligne médio-longitudinale dorsale absente. Corona analis avec les sternites 8 et 9 et le tergite IX soudés en une plaque unique. Article basal des chélicères avec une crête dorsale transverse. Pédipalpe avec le tarse plus long que le tibia. Métatarses plus courts que les tarses correspondants. Pattes ornées de mamelons et de denticulations, l'extrémité des tarses exceptée. Griffes dentées. Tarse IV unisegmenté. Apophyse du tarse IV ♂ simple. Ovipositeur court, formé d'un très petit nombre d'articles, et muni d'un poil sensitif multibranche sur chaque lobe.

Odontosiro lusitanicus sp. n.

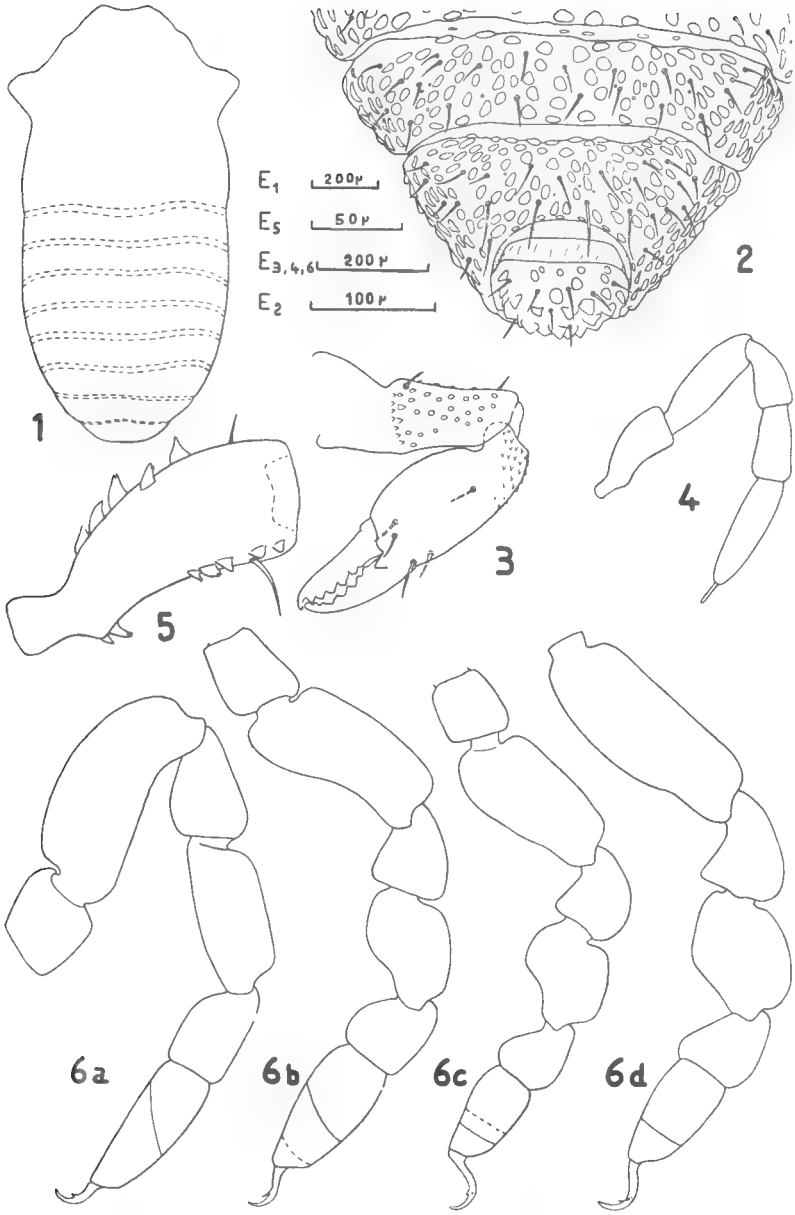
1 ♂, 2 ♀, 1 jeune, soit en tout 4 individus ; Guimaraes.

Description de la femelle (type).

Couleur : corps brun-rouge ; pattes rouge-jaune.

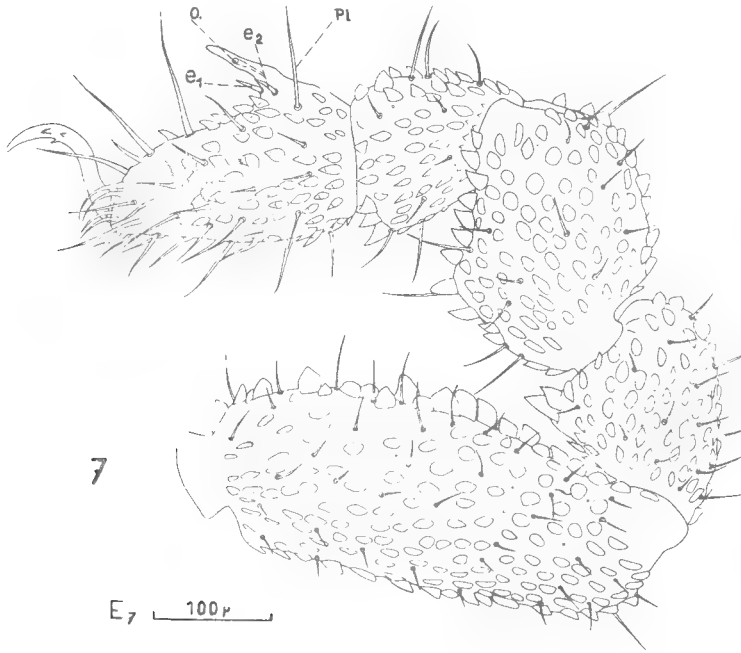
Corps. — Longueur du corps (du bord antérieur du prosoma au bord postérieur de l'opisthosoma) 1,34 mm ; largeur maximum 0,63 mm.

Forme du corps donnée fig. 1 ; bord postérieur arrondi ; maximum d'épaisseur du corps au niveau des tergites V et VI.



Odontosiro lusitanicus (♀). — 1. Forme du corps, vue dorsale. — 2. Corona analis, vue ventrale. — 3. Chélicère droite ; poils face ventrale en traits discontinus. — 4. Pédipalpe gauche. — 5. Trochanter gauche du Pédipalpe. — 6 *a* à 6 *d*. Pattes gauches ; face antérieure ; 6 *a* = P. 1, 6 *b* = P. 2 ; 6 *c* = P. 3, 6 *d* = P. 4 ; limite de l'ornementation des tarses, en trait continu face antérieure et en trait discontinu face postérieure lorsque cette limite est différente. E_1 = Échelle fig. 1 ; E_2 = Échelle fig. 2 ; etc.

Face dorsale. — Scutum dorsal formé d'un bouclier chitineux unique sur le prosoma et de tergites soudés, à sutures encore visibles, sur l'opisthosoma. Ligne médio-longitudinale dorsale absente. Tubercules des glandes odorantes, courts, coniques, fortement élargis à leur base, situés sur le bord céphalothoracique du scutum et légèrement inclinés face ventrale. Scutum dorsal orné : — de mamelons arrondis, régulièrement disposés, un peu plus élevés et plus coniques sur la région frontale, sur les tubercules et sur la région postérieure ; — de très petites denticula-



Odontosiro lusitanicus (♂). — 7. P. 4 droite ; légende dans le texte.

tions entre les mamelons ; — de nombreux poils courts, sub-droits, implantés entre certains mamelons ; — de 2 poils sensitifs droits, courts, sub-médians, séparés par un intervalle égal à leur diamètre, situés dans la partie inférieure du front du prosoma.

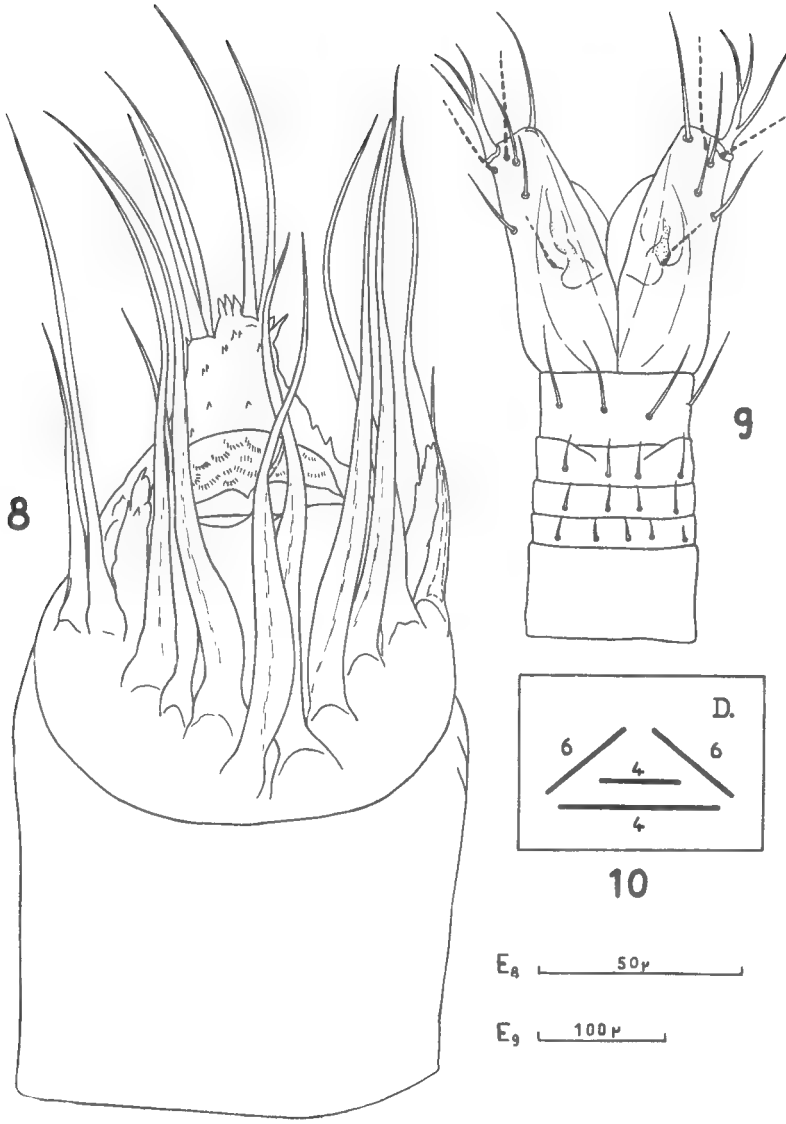
Face ventrale. — Partie abdominale élevée ; les bords latéraux et la partie médiane des sternites forment deux angles à peu près droits. Sternites 1 à 6 soudés ; sternites 5 et 6 plus distincts, en particulier dans leurs parties latérales. Sternite 7 libre, séparé du sternite 6 par une membrane (fig. 2). *Corona analis* (fig. 2) formée des sternites 8 et 9 et du tergite IX soudés ensemble en une plaque unique ; tergite X en clapet bombé. Ornementation du même type que celle de la face dorsale ; poils un peu plus longs près de l'orifice génital. Hanche du pédipalpe ornée de 3 poils situés sur l'arête formée par sa face antérieure et sa face ven-

trale. Hanche I un peu mobile ; rebord interne de cette dernière arqué, lisse, orné d'un poil très long situé sur sa partie postérieure ; une rangée de 7 à 8 poils très longs, dirigés vers la région buccale, le long de la face externe de ce rebord. Hanche II un peu mobile ; lobe médian plus large que long et orné de 5 à 6 poils longs (5 d'un côté, 6 de l'autre). Hanche III avec un rebord médian glabre et lisse. Hanche IV avec un rebord médian orné de nombreux poils courts. Les autres parties des hanches des pattes ornées de poils irrégulièrement disposés, ceux des hanches I et II particulièrement longs.

Chélicères (fig. 3). — Courtes et trapues. Article basal court, avec une crête transverse dorsale située dans la moitié basale de l'article ; face dorsale ornée de 2 poils dont l'un est sub-apical tandis que l'autre est implanté sur la crête transverse, légèrement face externe ; face ventrale sans protubérance ; face externe recouverte de mamelons ; face interne avec un seul rang sub-médian de mamelons. Article distal lisse, avec quelques écailles pointues dans sa région dorso-basale ; face dorsale ornée de 2 poils, situés à la base du doigt fixe (1 externe et 1 sub-médian) ; face ventrale ornée de 3 poils dont 2 situés comme les dorsaux et 1 situé dans la moitié basale de l'article.

Pédipalpe (fig. 4 et 5). — Trochanter un peu claviforme, à face dorsale convexe et à face ventrale concave ; face dorsale et face ventrale ornées de quelques mamelons élevés, procurvés, monodentés ou bidentés ; face dorsale avec un poil sub-apical court ; face ventrale avec un poil sub-apical assez long et avec une petite protubérance sub-basale surmontée de 2 mamelons pointus. Fémur avec quelques mamelons, face ventrale. Patelle et tibia avec quelques mamelons dans leur région apicale. Tarse plus long que le tibia, sans mamelons, orné de poils ordinaires comme les autres articles et de 4 solénidions baculiformes sub-apicaux, situés dans la partie dorsale de sa face postérieure. Griffe droite.

Pattes. — Elles se classent par ordre décroissant de taille de la façon suivante : P. 1, P. 4, P. 2, P. 3. Leur forme et leur taille sont données dans les figures 6*a*, 6*b*, 6*c*, 6*d*. Elles sont ornées de fines denticulations et de mamelons caractéristiques ; ces mamelons sont ovoïdes vus de dessus, striés, moins hauts que longs, procurvés en général, sur presque toute la surface des tarses, des métatarses, sur la face postérieure des fémurs, des patelles, des tibias des P. 1 et des P. 2, et sur la face antérieure de ces mêmes articles aux P. 3 et aux P. 4 ; certains mamelons présentent, localement, de fortes modifications, décrites plus loin. Les pattes présentent un aplatissement latéral dont l'intensité varie selon l'appendice, la face et l'article considéré. Cet aplatissement est, en effet, plus accentué : *a*) pour les 3 dernières paires de pattes ; *b*) pour les faces des appendices qui viennent en contact avec le corps, c'est-à-dire la face antérieure des P. 1 et des P. 2, et la face postérieure des P. 3 et des P. 4 ; *c*) pour les fémurs, et pour les tibias des P. 2, des P. 3, des P. 4, chez lesquels la face ventrale prend une forme d'arête aiguë. En relation avec cet aplatissement, la forme et l'ornementation des articles sont modifiées : 1) les tibias des trois paires de pattes postérieures sont



Odontosiro lusitanicus. — 8. Pénis, vue dorsale. — 9. Ovipositeur, vue dorsale ; poils de la face ventrale des lobes en traits discontinus. — 10. Diagramme du pénis D = face dorsale.

courts et leurs faces dorsale et ventrale sont bombées, tandis que le tibia de la première paire est long et que ses mêmes faces sont presque droites ; 2) les mamelons sont très hauts, très gros, coniques ou lancéolés, droits ou récurvés, sur la face ventrale en forme d'arête des fémurs et des tibias

modifiés ; ils sont, par contre, très plats et pluridentés sur les faces aplaties des articles venant en contact avec le corps.

Patte 1. Mamelons distaux de la face ventrale de la patelle, du tibia et du métatarse hauts, procurvés. Un organe lyriforme, sub-apical, sur la face antérieure du fémur et du tibia ; ces organes, ainsi que les suivants, sont formés par une fente simple, isolée. Tarse orné de mamelons et de denticulations dans sa moitié basale seulement ; cette ornementation se termine au même niveau face antérieure et face postérieure, et, selon une ligne oblique (fig. 6*a*) ; 1 processus sensitif ayant son extrémité en ogive, et situé en position habituelle (dorsal, sub-apical, dirigé vers l'apex) ; 10 solénidions baculiformes disposés en 3 rangs sub-apicaux (3 dorso-antérieurs, 4 dorso-médians, 3 dorso-postérieurs). Griffe avec une dent ventrale.

Patte 2. Mamelons distaux de la face ventrale de la patelle et du métatarse très grands, coniques, procurvés. Un organe lyriforme, sub-apical, sur chacune des faces antérieure et postérieure du fémur et du tibia et sur la face postérieure de la patelle. Tarse orné de mamelons et de denticulations sur la moitié basale de sa face antérieure et sur les trois-quart basaux de sa face postérieure, (fig. 6*b*). 1 processus sensitif identique en forme et en position à celui de la P. 1 ; 9 solénidions baculiformes disposés sur 3 rangs sub-apicaux (4 dorso-antérieurs, 3 dorso-médians, 2 dorso-postérieurs). Griffe avec une dent ventrale.

Patte 3. Mamelons distaux de la face ventrale de la patelle et du métatarse très grands, coniques, procurvés. Un organe lyriforme, sub-apical, sur la face postérieure du fémur et du tibia. Tarse orné de mamelons et de denticulations sur les deux-tiers basaux de sa face antérieure et sur la moitié basale de sa face postérieure (fig. 6*c*). Griffe avec une dent ventrale et une dent latérale, face postérieure.

Patte 4. Mamelons distaux de la face ventrale de la patelle et du métatarse très grands, coniques, procurvés. Un organe lyriforme, sub-apical, sur la face postérieure du fémur et sur les faces antérieure et postérieure du tibia. Tarse sans apophyse ; orné de mamelons et de denticulations sur les deux-tiers basaux de ses faces antérieure et postérieure. Griffe avec une dent ventrale et une dent latérale, face postérieure (fig. 6*d*).

Ovipositeur (fig. 9). — L'ovipositeur est très court. Il est formé de 5 articles seulement et de 2 lobes apicaux. Les articles sont aplatis dorso-ventralement ; le dernier (article basal), ne porte aucun poil ; l'avant dernier porte 5 poils dorsaux et 4 poils ventraux ; les trois autres articles portent le nombre habituel de poils, c'est-à-dire 4 dorsaux et 4 ventraux ; les poils du premier article (article qui porte les lobes), sont un peu plus de 2 fois aussi longs que les poils du deuxième article et un peu plus longs que la moitié de la largeur de l'article. Les lobes sont trapus ; chacun porte 7 poils dont les emplacements sont indiqués sur la figure 9 ; chacun porte, en position latérale et sub-apicale, un poil sensitif à 3 branches seulement. Le revêtement chitineux de l'ovipositeur est lisse.

Description du mâle.

Identique à la femelle, excepté pour le tarse IV et pour la forme de l'orifice génital.

Tarse IV (fig. 7). — Le tarse porte une apophyse implantée au tiers basal. La forme de l'apophyse est donnée figure 7 ; l'orifice de la glande tarsale est surmonté d'une lame droite, arrondie à son extrémité, assez courte, moins longue que la distance qui sépare l'orifice (O.) du poil e1. Ce poil e1 est implanté à la base de l'apophyse, médialement ; il est gros et court ; un poil identique, e2, est implanté à la base de l'apophyse, face antérieure. Un grand poil, Pl, est situé entre l'apophyse et la base du tarse, face antérieure et sub-dorsalement. Griffe identique à celle de la femelle avec, cependant, une dent latérale supplémentaire, face antérieure.

Pénis (fig. 8). — Le pénis est court, large, peu chitinisé.

Partie basale ; aplatie dorso-ventralement ; face dorsale plus bombée que la face ventrale. Extrémité de la face dorsale portant 6 poils de chaque côté ; la moitié basale, environ, de chacun de ces poils s'amincit du côté interne en forme de lame. Extrémité de la face ventrale portant 4 poils.

Partie apicale ; aplatie dorso-ventralement, et constituée, de la face dorsale à la face ventrale, par les éléments suivants : — 2 pointes médianes (digites mobiles) portées par 2 lobes basaux ; — 2 tubercules latéraux, longs, étroits, ornés de quelques denticulations ; — 1 lobe réniforme, peu chitinisé, orné de quelques denticulations disposées sur plusieurs arcs ; — 1 grand lobe trapézoïde, orné de quelques denticulations éparses sur sa face dorsale, et portant 4 poils apicaux disposés en 2 groupes de 2 ; ces 2 groupes séparés par 3 denticules médians.

Les données relatives au nombre de poils et au nombre de lobes porteurs de poils sont résumées dans le diagramme 10.

Affinités.

Le genre *Odontosiro* se rapproche du genre *Parasiro* Hansen et Soerensen par les caractères suivants : — situation des tubercules des glandes odorantes sur le bord du scutum dorsal ; — denticulation des griffes ; — faible longueur des chélicères ; — petit nombre d'articles de l'ovipositeur ; — structure générale du pénis.

Il en diffère nettement par les caractères suivants : — corona analis formée par une plaque unique provenant de la soudure des sternites 8 et 9 et du tergite IX ; — tarse du pédipalpe plus long que le tibia ; — métatarses et une surface variable des tarses ornés de mamelons et de denticulations ; — présence d'un poil sensitif multibranche à l'extrémité des lobes de l'ovipositeur.

Il faut noter que l'ovipositeur d'*Odontosiro lusitanicus* ainsi que celui des espèces du genre *Parasiro* est formé d'un petit nombre d'articles par rapport à l'ovipositeur des espèces des genres *Siro* et *Metasiro* ; le

nombre d'articles particulièrement faible chez *O. lusitanicus* fait que cette espèce possède l'ovipositeur le plus court de tous ceux qui sont connus chez les Cyphophthalmes.

Répartition géographique.

Cette espèce semble avoir une aire géographique assez réduite, située dans la région Nord du Portugal. Il est à noter que le genre *Odontosiro* est localisé dans la région Nord-Ouest de la Péninsule ibérique tandis que le genre voisin *Parasiro* est localisé dans la région Nord-Est de cette dernière et en Corse.

Types. Conservés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Laboratoire souterrain du C.N.R.S., Moulis (Ariège),
et Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Juberthie (C.), 1960. — Contribution à l'étude des Opilions Cyphophthalmes : description de *Metasiro* gen. nov. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e ser., **32**, 3, pp. 235-241, bibl.

Kratochvil (J.), 1958. — Die Höhlenweberknechte Bulgariens (Cyphophthalmi und Laniatores). *Pracé Brn. Zakl. ceskol. Akad. Ved.*, **30**, nº 9, pp. 371-396.

Kraus (O.), 1961. — Die Weberknechte der Iberischen Halbinsel (Arach., Opiliones). *Senck. biol.*, **42**, 4, pp. 331-363.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 520-523.

BIBLIOGRAPHIA ARANEORUM
RÉSULTATS NUMÉRIQUES
CONSIDÉRATIONS DIVERSES

Par Pierre BONNET

Bibliographia Araneorum est la présentation méthodique et bibliographique de toutes nos connaissances sur les Araignées jusqu'à 1939. Dans le tome III, j'ai relevé et compté tous les noms utilisés pour les nommer, en les distinguant suivant leur qualité, ce qui me permet d'établir le tableau suivant :

Nombre d'espèces nommées différemment			27 506
Espèces actuelles, avec nom original	22 285	22 398	
avec nomen novum	113		
Espèces fossiles		302	
Espèces avec nomen nudum		368	
Sous-espèces et variétés (mises en synonymie)		743	
Espèces tombées en synonymie		3 695	
Nombre de noms employés, mais non valables			17 634
Noms préoccupés (remplacés par un nom. nov.)	113	356	
Nomen novum créés inutilement	243		
Noms d'espèces ayant changé de genres		15 232	
Noms erronés, incorrects, vocables doubles		2 046	
Nombre de noms spécifiques utilisés			45 140

En 1939, il y avait donc 22 398 Araignées actuelles reconnues différentes et valables. Ce chiffre correspond-t-il à une réalité ?

D'autre part, j'ai classé ces animaux d'après la date de leur découverte en quatre périodes, ce qui permet d'établir le nombre des espèces décrites annuellement dans chaque période (1758 étant la date à partir de laquelle les noms des animaux sont valables). J'y ajoute le nombre des espèces décrites de 1940 à 1958 d'après le *Zoological Record.*

1° 1758-1799 —	218 : 42 =	5	espèces	par an
2° 1800-1849 —	1.706 : 50 =	34	—	—
3° 1850-1899 —	9.806 : 50 =	196	—	—
4° 1900-1939 —	10.668 : 40 =	266	—	—
5° 1940-1958 —	4.847 : 19 =	255	—	—

J'ai relevé aussi le nombre de fois que toutes ces espèces avaient été retrouvées après leur découverte, en les maintenant classées en quatre périodes.

Espèces recueillies :	1758-1799	1800-1849	1850-1899	1900-1939		Total
1 fois.....	74	751	5 407	9 388	=	15 560
2 à 5 fois.....	5	204	2 628	1 204	=	4 041
6 à 20 fois.....	10	249	1 250	120	=	1 632
21 à 50 fois.....	7	189	352	13	=	561
51 à 100 fois....	11	131	126	0	=	268
Plus de 100 fois.	111	182	43	0	=	336
	218	1 706	9 806	10 668		22 398

Il y a beaucoup à dire sur ces chiffres dont l'obtention a nécessité un travail énorme. J'émettrai seulement ici les considérations suivantes.

1° Le nombre des espèces nouvelles va toujours en augmentant ; et comme il n'y a pas de raisons pour que cela s'arrête, on peut se demander avec inquiétude : jusqu'où cela ira-t-il ? Si ce nombre croit, c'est qu'il est fonction du nombre des chercheurs qui croit aussi ; et si, par malheur, le nombre des aranéologistes systématiciens décuplait, ce n'est pas 250 espèces nouvelles que nous aurions chaque année, mais 2 500, et au bout de cent ans, 250 000 Araignées !

2° Dans les deux premières périodes, nous avons 111 + 182 espèces recueillies très souvent (des centaines de fois) ; c'est normal, car ce sont les espèces très communes que l'on a recensé les premières et, de ce fait, on a eu l'occasion et le temps de les retrouver.

3° Sur les 15 560 Araignées vues une seule fois + les 4 847 décrites de 1940 à 1958, on peut admettre que beaucoup seront recueillies à nouveau par la suite ; mais il faut, pour l'instant, distinguer les 6 232 (74 + 751 + 5 407) qu'on n'a plus retrouvées depuis plus de cinquante et cent ans.

4° Que sont devenues dans la nature ces 6 232 espèces ? Sont-elles rarissimes ? Ont-elles disparu de la terre aussitôt que recencées ? Certainement non ! Elles existent toujours, mais on ne les retrouve pas, parce qu'on ignore qu'elles ont été déjà décrites ou que l'on ne sait pas les reconnaître d'après la description donnée.

5° Un grand nombre de ces 6 232 espèces ont certainement été déjà retrouvées, mais décrites sous d'autres noms, parce que n'ayant pas su les identifier à celles déjà décrites, on a cru qu'elles étaient nouvelles. La preuve, c'est que des auteurs plus perspicaces ont déjà su mettre en synonymie 3 695 espèces décrites comme nouvelles, mais qui ne l'étaient pas : 3 695 descriptions et 3 695 noms inutiles qu'on aurait pu éviter par une meilleure étude.

6° La gravité du fait paraît être de ne plus savoir reconnaître une espèce d'après la description donnée : autrefois, on reconnaissait les animaux sur une simple diagnose latine de deux ou trois lignes ; aujourd'hui, pour aussi curieux que cela paraisse, la difficulté d'identification vient de descriptions trop longues et trop précises ; on trouve toujours une petite différence ou un caractère non signalé pour faire une espèce nouvelle ; les descriptions en langue étrangère ajoutent à cette difficulté.

7° Si l'on envisage qu'il en est de même dans tout le règne animal,

— les Mammifères exceptés — sur la totalité des animaux connus (pour avoir été nommés et décrits) les deux tiers seraient inconnus (n'ayant été vus qu'une fois) ! De ce fait, il y a lieu, d'une façon générale, de mettre un terme à ce genre de travail qui ne signifie plus grand chose : il faut s'arrêter de décrire de nouvelles espèces ! (Faisons une exception pour les animaux de très petite taille qui n'ont pas été beaucoup étudiés jusqu'ici).

8° Pour ce qui est des Aranéides, je ne vois aucun mal à ce qu'il y est 50 000 Araignées différentes, mais je m'oppose à ce que, sur ce nombre, il y en est 40 000 rarissimes, pour n'avoir été vues qu'une fois. Pour moi, la population actuelle des Araignées n'est pas de 27 245 espèces (22 398 + 4 847) mais seulement de quelques 8 000 espèces nettement différentes et connues.

9° De ces constatations, scientifiquement pénibles, un grand bien peut en découler : une orientation nouvelle des études systématiques. En effet, il ne s'agit plus de découvrir 250 à 300 Araignées nouvelles chaque année, il faut maintenant retrouver un certain nombre de fois les 25 000 espèces (15 560 + 4 041 + 4 847) qui n'ont encore été recueillies qu'une à 5 fois. L'exemple suivant est très significatif : L. Koch a décrit, en 1882, des Baléares, 28 Araignées nouvelles ; sur ce nombre, deux ont été mises en synonymie, les 26 autres n'ont jamais été revues nulle part depuis quatre-vingts ans ; cela est inadmissible ! Il faut maintenant revenir aux Baléares, aller aux endroits précis où ont été prises ces 26 Araignées, et les retrouver, car elles doivent toujours y être. Il faut faire de même pour toutes les collections que l'on a étudiées du Kenya, du Pérou, de Ceylan, etc... Il faut tout retrouver et reconnaître, si non la plupart des études aranéologiques faites jusqu'ici ne signifient rien.

10° A ce nouveau procédé de recherches, j'ajouterai les principes suivants : *a*) Ne plus décrire d'espèces nouvelles sur un seul individu surtout s'il est immature ou en mauvais état (*juvenis*, *adolescens*, *putridus*, *mutilatus*,...) ; il faut avoir une dizaine d'individus et possèder les deux sexes. *b*) Ne plus décrire d'espèces nouvelles provenant d'un lot d'Araignées conservées dans un bocal et provenant de tel ou tel pays. *c*) Ce sont les systématiciens spécialistes qui doivent eux-mêmes aller en chasse ; car il ne s'agit plus de capturer un animal au hasard d'une rencontre et de le mettre en tube, il faut chercher à trouver plusieurs exemplaires dans les alentours, chercher à avoir les deux sexes (trouver un mâle et une femelle accouplés serait parfait), faire toutes les observations utiles sur la situation, l'habitat, les mœurs des animaux récoltés. *d*) Il faut même, par la suite, compléter ce genre d'études par des élevages qui donnent un grand nombre d'individus, ce qui permet de se rendre compte des variations individuelles, souvent à l'origine d'espèces nouvelles.

Je crois que si l'on veut sauver les études systématiques, si l'on veut que tout ce travail formidable de description que l'on produit chaque année réponde à quelque chose de réel, c'est à cette nouvelle méthode

qu'il faut se rallier. Alors, peut-être pourra-t-on un jour avancer des chiffres qui répondront à la réalité des espèces animales existant dans chaque groupe ; car aujourd'hui, ces chiffres sont bien incertains comme le montrent les résultats fournis par l'étude numérique des Araignées décrites jusqu'ici.

Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Toulouse
et Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 524-551.

RÉCOLTES MALACOLOGIQUES DE M. R. BATTISTINI SUR LES PLAGES SOULEVÉES DE MADAGASCAR

Par Bernard SALVAT

M. R. Battistini, géographe à l'Institut de Recherches Scientifiques de Tananarive, a récolté au cours de nombreuses prospections sur diverses plages soulevées de Madagascar, des mollusques dont il a bien voulu nous confier la détermination.

Un premier lot d'individus déterminés a été l'objet d'une publication de E. Fischer-Piette (Journal de Conchyliologie, vol. XCVIII, 1958, pp. 117-123). Ces mollusques provenaient des points suivants : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest ; Lac Anony, rive Nord ; Cap Andrahomana ; Lavanono ; Rive Ouest du Ranofotsy ; Rive Sud du Ranofotsy ; Baie des Assassins.

Le présent travail n'a pour but que d'enrichir en la complétant la première liste. L'étude des plages soulevées de Madagascar sera facilitée si une seule publication rassemble les noms de tous les mollusques qui y furent récoltés à ce jour, c'est la raison pour laquelle les espèces signalées et déterminées par E. Fischer-Piette ont été reprises ici.

Les nouvelles récoltes proviennent des stations suivantes :

Belo sur Tsiribihina : plage ancienne de 3 à 5 mètres située dans la partie interne du delta de la Tsiribihina, exactement à Bevoay au sud-est du Lac Bemarivo (à 20 km de la mer).

Andavaka, Andrahomana : dans l'extrême sud de Madagascar entre le Mandrare et Fort Dauphin.

Nosy Ve : Mollusques lithophages du Corail mort récoltés dans les grosses têtes de négres de la partie septentrionale du platier corallien de Nosy Ve (30 km au sud de Tuléar).

Route de Tuléar à Tananarive : Km 13.

Andakato : plage ancienne sur les bords du Lac Anony.

Pour la synonymie des espèces nous renvoyons aux travaux de Ph. Dautzenberg : « Mollusques testacés marins de Madagascar », Faune des Colonies françaises, tome III, 1929, et « Mollusques testacés marins de Madagascar. Supplément. », Journal de Conchyliologie, vol. LXXVI, 1932.

PROSOBRANCHES

FISSURELLIDAE.

1. *Fissurella dubia* Rve. : Baie des Assassins.
2. *Diodora Rüppelli* Sow. : Cap Andrahomana ; Lavanono ; Andakato.

PATELLIDAE.

3. *Patella stellaeformis* Rve. : Baie des Assassins.
4. *Cellana rota* Gmel. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Andakato.

TROCHIDAE.

5. *Stomatella sulcifera* Lmk. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
6. *Monodonta australis* Lmk. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.
7. *Trochus incrassatus* Lmk. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Lavanono.
8. *T. radiatus* Gmel. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.
9. *Clanculus flosculus* P. Fischer : Cap Andrahomana.
10. *Isanda (Minolia) variegata* Odhner. : Cap Andrahomana.

TURBINIDAE.

11. *Turbo Regenfussi* Desh. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.

NERITIDAE.

12. *Nerita (Theliostyla) albicilla* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Cap Andrahomana ; Lavanono ; Andavaka, Andrahomana.

CERITIIDAE.

13. *Cerithium caeruleum* Sow. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Cap Andrahomana ; Lavanono.
14. *C. columna* Sow. : Andakato.
15. *C. erythraeonense* Lmk. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato.
16. *C. moniliferum* Kiener. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono.
17. *Clava Kochi* Phil. (= *Vertagus Kochi*) : Andakato.

HIPPONICIDAE.

18. *Hipponix antiquatus* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Cap Andrahomana ; Baie des Assassins.
19. *H. australis* Q. et G. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
20. *H. cristallinus* Gould. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
21. *H. pilosus* Desh. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Baie des Assassins.

XENOPHORIDAE.

22. *Xenophora caperata* Phil. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.

CALYPTRAEIDAE.

23. *Crepidula aculeata* Gmel. : Andakato.

STROMBIDAE.

24. *Canarium gibberulus* L. : Andakato.
25. *C. mauritianus* Lmk. : Andakato.
26. *Pterocera elongata* Swains. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.

NATICIDAE.

27. *Natica ampla* Phil. : Andakato.
28. *Natica mamilla* L. (= *Mamilla mamilla*). : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.
29. *N. marochiensis* Gmel. : Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano ; Andakato.
30. *N. melanostoma* Gmel. : Andakato.
31. *Natica* sp. : Rive Ouest du Ranofotsy.
32. *Sigaretus papilla* Gmel. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato.

CYPRAEIDAE.

33. *Cypraea* sp. cf. *arabica* L. : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.
34. *C. caput serpentis* L. : Cap Andrahomana ; Andakato.
35. *C. caurica* L. : Andakato.
36. *C. erosa* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Cap Andrahomana ; Rive Sud du Ranofotsy ; Andakato.
37. *C. isabella* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.

CYMATIIDAE.

38. *Cymatium cynocephalum* Lmk. : Andakato.
39. *C. pileare* L. : Andakato.

MURICIDAE.

40. *Drupa horrida* Lmk. : Lavanono.
41. *D. morus* Lmk. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono.
42. *D. undata* Chemn. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono.
43. *Purpura persica* L. : Lavanono.
44. *Urosalpinx contractus* Rve. : Andakato.

COLUMBELLIDAE.

45. *Columbella (Conoidea)* sp. cf. *semipunctata* Lmk. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.

BUCCINIDAE.

46. *Cantharus undosus* L. : Lavanono.

NASSIDAE.

47. *Nassa pullus* L. : Rive Sud du Ranofotsy ; Baie des Assassins.

FASCIOLARIIDAE.

48. *Latirus polygonus* Gmel. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.

OLIVIDAE.

49. *Oliva* sp. cf. *erythrostoma* Mensch. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
50. *Oliva tigrina* Lmk. : Andakato.

CONIDAE.

51. *Conus hebraeus* L. : Andakato ; Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Cap Andrahomana.
52. *C. litteratus* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
53. *C. lividus* Hwass. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono ; Andakato.

TEREBRIDAE.

54. *Terebra polygonia* Rve : Baie des Assassins.

OPISTHOBRANCHES

BULLARIIDAE.

55. *Bulla ampulla* L. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato.

SCAPHANDRIDAE.

56. *Acteocina (= Tornatina) olivaeformis* Issel. : Rive Ouest du Ranofotsy.

PULMONÉS

SIPHONARIIDAE.

57. *Siphonaria kurracheensis* Rve : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.

SCAPHOPODES

58. *Dentalium aratrorum* Cooke. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
59. *D. lineolatum* Cooke. : Rive Ouest du Ranofotsy.

LAMELLIBRANCHES

ARCIDAE.

60. *Arca antiquata* L. : Nosy Ve.
61. *A. caelata* Rve. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Cap Andrahomana ; et (avec doute pour la détermination) Baie des Assassins.

62. *A. decussata* Sow. : Andakato.
63. *A. erythraeonensis* Jonas. : Andakato. Cette espèce n'a été, semble-t-il, signalée jusqu'à présent qu'en Mer Rouge et à Zanzibar. En plus de la provenance malgache, signalons aussi Timor, d'après un échantillon fossile étiqueté *Arca scapha* par Lamarck, dans les collections du Muséum, et qui est en réalité *A. erythraeonensis*.
64. *A. fusca* Brug. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
65. *A. imbricata* Brug. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono ; Andakato ; Nosy Ve.
66. *A. nivea* Chemn. : Andakato.
67. *A. obliquata* Gray. : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.

Mytilidae.

68. *Brachyodontes bilocularis* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Lavanono ; Rive Sud du Ranofotsy ; Andakato.
69. *B. subramosus* Hanl. : Rive Ouest du Ranofotsy.
70. *Mytilus perna* L. : Baie des Assassins.
71. *Lithophaga teres* Phil. : Nosy Ve.

Pinnidae.

72. *Pinna aequilatera* von Martens. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano.

Pectinidae.

73. *Plicatula plicata* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
74. *Spondylus aurantius* Lmk. : Lavanono.

Anomiidae.

75. *Anomia nobilis* Rive. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato.

Ostreidae (déterminateur : M. G. Ranson).

76. *Crassostrea cucullata* Born. : Belo sur Tsiribihina.
77. *Ostrea fluctigera* Jousseaume. : Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano.

Carditidae.

78. *Cardita avicula* Lmk. : Cap Sainte-Marie, Betofoka.
79. *C. variegata* Brug. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Lavanono ; Baie des Assassins.

Ungulinidae.

80. *Diplodonta rotundata* Mtg. Forme typique : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato. Variété *subrotundata* Issel : rive Sud du Ranofotsy.

Lucinidae.

81. *Divaricella angulifera* von Martens. : Baie des Assassins.
82. *D. Cumingi* Ad. et Ang. : Baie des Assassins.

83. *Loripes (Lucina) clausus* Phil. : Rive Sud du Ranofotsy ; Rive Ouest du Ranofotsy ; Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano ; Baie des Assassins ; Andakato.
84. *Lucina divergens* Phil. : Baie des Assassins.
85. *L. edentula* L. : Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano.
86. *Codokia tigerina* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Cap Andrahomana ; Baie des Assassins.

CHAMIDAE.

87. *Chama asperella* Lmk. : Andakato. (= *Chama spinosa* Brod., dans Ph. DAUTZENBERG 1929).

CARDIIDAE.

88. *Cardium assimile* Rve. : Baie des Assassins.
89. *C. elongatum* Brug. : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.
90. *C. enode* Sow. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono.
91. *C. papyraceum* Chemn. : Rive Ouest du Ranofotsy, Andakato.
92. *C. pectiniforme* Born. : Andakato.

VENERIDAE.

93. *Comus platyaulax* Tomlin : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Baie des Assassins. Déterminateur : Madame Freneix.
94. *Gafrarium crossea* Gray. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato.
95. *G. pectinatum* L. : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo ; Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano ; Route de Tuléar à Tananarive, km 13.
96. *G. scripta* L. : Baie des Assassins.
97. *Sunetta donacina* Gmel. var. *nuda* Fischer-Piette. : Baie des Assassins.
98. *Meretrix hebraea* Lmk. : Andakato.
99. *Dosinia hepatica* Lmk. : Rive Sud du Ranofotsy ; Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano.
100. *Dosinia histrio* Gmel. : Ankato.
101. *Venus thiara* Dillw. : Andakato. (= *Anaitis foliacea* Phil. dans Ph. DAUTZENBERG 1929).
102. *Tapes Deshayesi* Sow. : Rive Ouest du Ranofotsy.
103. *Tapes Kochi* Phil. : Rive Sud du Ranofotsy.

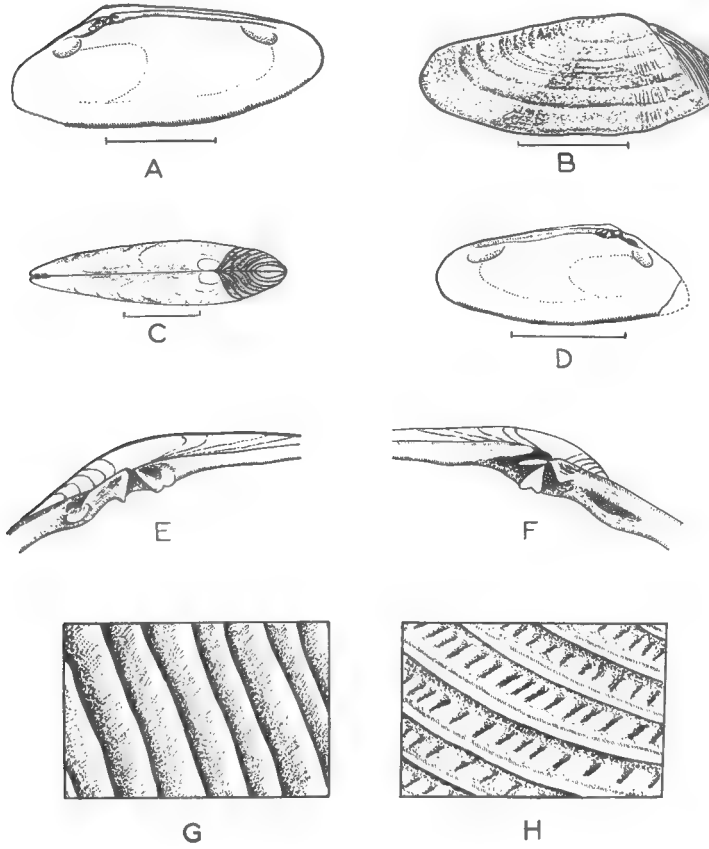
MACTRIDAE.

104. *Mactra lilacea* Lmk., var. *Jickelii* Weink. : Rive Ouest du Ranofotsy ; Andakato.
105. *Standella (Eastonia) nicobarica* Gmel. : Andakato.
106. *Lutraria oblonga* Chemn., var. *australis* Desh. : Andakato.

DONACIDAE.

107. *Donax Bertini* Pilsbry. : Récolté sur la Rive Ouest du Ranofotsy et qui n'avait pas été déterminé dans le premier lot. Espèce

décrite par Pilsbry en 1901 mais non figurée (" New species of Mollusks from South Africa and Burma " ; Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. vol. LIII, 1901, p. 189). Voir figure ci-dessous.



Donax Bertini Pilsbry. 1901. — A et B : vues interne et externe de la valve gauche. — C : vu de dessus. — D : vue interne de la valve droite. — E et F : charnières des valves gauche et droite. — G et H : Sculpture de l'area postérieure. — G : extrémité postérieure, avec rides rayonnantes ; H : sommet de l'area montrant en outre, de fines stries radiales interrompues par les rides rayonnantes.

108. *D. bipartitus* Sow. : Baie des Assassins.
109. *D. Brazieri* Smith. : Baie des Assassins.
110. *D. faba* Chemn. : Route de Tuléar à Tananarive, km 13.
111. *D. productus* Odhner. : Baie des Assassins.

Psammobiidae.

112. *Asaphis deflorata* L. : Cap Sainte-Marie, Betofoka ; Lavanono.
113. *Sanguinolaria donacioides* Rve. : Rive Ouest du Ranofotsy.

114. *S. violacea* Lmk. : Belo sur Tsiribihina.
115. *Psammobia corrugata* Desh. : Rive Ouest du Ranofotsy.

TELLINIDAE.

116. *Arcopagia scobinata* L. : Lavanono.
117. *Tellina capsoides* Lmk. : Andakato.
118. *T. rugosa* Born. : Lac Anony, rive Ouest, Sud d'Antsovelo.

SOLENIDAE.

119. *Solen corneus* L. : Rive Sud du Ranofotsy ; Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano.

PHOLADIDAE.

120. *Pholas erythraea* (Gray) Sow. : Lac Anony, rive Nord, entre Andranobory et Andraharano.

THRACIIDAE.

121. *Thracia imperfecta* Lmk. : Rive Ouest du Ranofotsy.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 532-544.

LES NÉMATODES PARASITES DE LÉMURIENS MALGACHES. IV. DESCRIPTION DE DEUX NOUVEAUX GENRES ET OBSERVATIONS SUR PROTOFILARIA FURCATA *CHANDLER*

Par Alain G. CHABAUD, Édouard R. BRYGOO
et Annie J. PETTER [1]

L'intérêt pour la pathologie et la zoologie générale de la faune helminthologique des Lémuriens n'est plus à démontrer. Madagascar est le lieu d'élection pour l'étude de ces parasites. Mais cette recherche n'a pas qu'un but formel, elle trouve une indication directe dans la nécessité où nous sommes de mieux connaître les parasites des Mammifères qui, à Madagascar, sont les plus proches de l'Homme. Ceci est particulièrement important au moment où les études d'entomologie appliquée cherchent à préciser les conditions d'entretien de différentes affections parasitaires transmises à l'homme par des Arthropodes. On connaît l'existence de *Plasmodium* de Lémuriens dont il faut tenir compte lorsque l'on étudie les infestations des Anophèles forestiers, de même l'existence chez ces Primates de microfilaires morphologiquement proches de celles observées chez l'Homme indique la nécessité d'une meilleure connaissance des parasites des Lémuriens malgaches. Conscient de l'intérêt de ces recherches, Monsieur le Ministre de l'Agriculture et du Paysannat de la République Malgache a bien voulu nous accorder une autorisation de chasse et de capture scientifique. Nous lui en exprimons toute notre reconnaissance. Grâce à M. Sabouraud, Conservateur des Réserves au Service des Eaux et Forêts, nous avons pu séjourner à la station forestière de Périnet, nous l'en remercions vivement.

Le seul sacrifice de deux Lémuriens nous a permis de récolter les Nématodes suivants :

Chez *Indris indris* (Gmel.) : la Filaire *Courduriella courdurieri* n. gen., n. sp. et le Trichostrongylide *Pararhabdonema longistriata* Kreis 1945. Cette dernière espèce a été étudiée en détail dans une note précédente (1955), et nous ne reviendrons pas sur elle.

Chez *Hapalemur griseus* (E. Geoff.) : la Filaire *Protofilaria furcata* Chandler 1929 et le Strongle *Lemurostrongylus residuus* n. gen., n. sp.

1. Travail effectué grâce à une subvention pour frais de voyages accordée par le Centre National de la recherche scientifique.

Lemurostrongylus residuus n. gen., n. sp.

Des centaines d'exemplaires se trouvent dans le tiers postérieur de l'intestin d'un *Hapalemur griseus* (E. Geoff.) tué à Périnet le 28-III-1961.

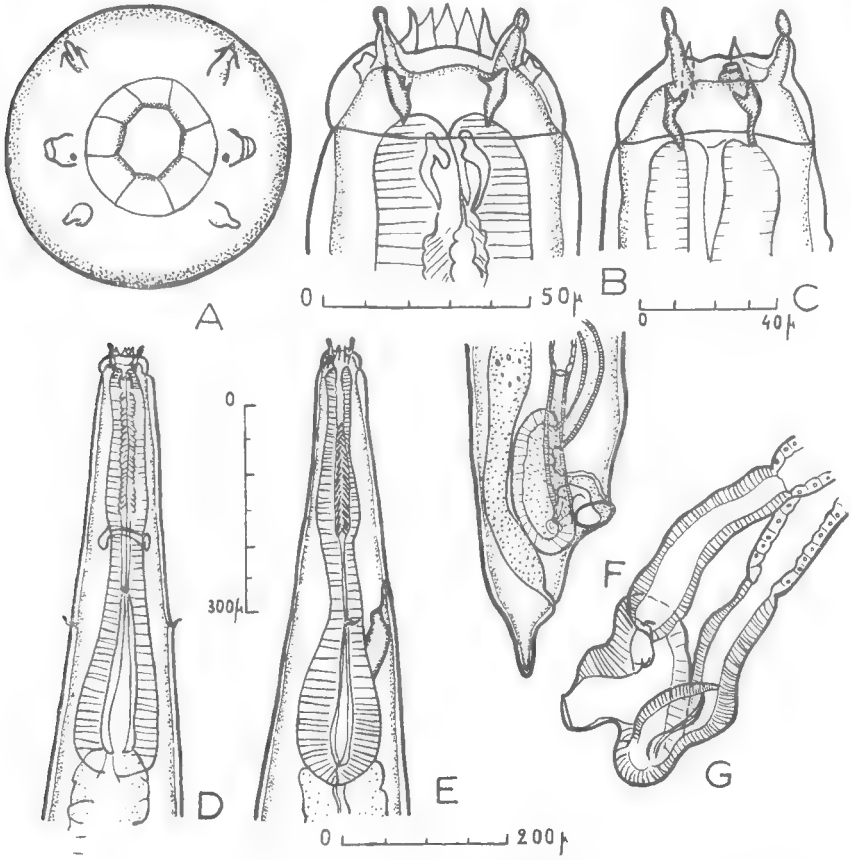


Fig. 1. — *Lemurostrongylus residuus*. — *A*. Tête, mâle, vue apicale. — *B. id.*, vue ventrale. — *C*. Tête, femelle, vue presque latérale. — *D*. Extrémité antérieure, femelle, vue ventrale. — *E*. Extrémité antérieure, mâle, vue latérale. — *F*. Extrémité postérieure, femelle, vue latérale. — *G*. Dissection de l'oviéjecteur. (*A* : échelle 0-50 ; *B*, *C* : échelle 0-40 ; *D*, *E*, *F* : échelle 0-300 ; *G* : échelle 0-200).

Description :

Corps cylindrique, robuste, recouvert d'une cuticule épaisse, à stries transversales espacées d'environ 6,5 μ. Extrémité céphalique séparée du corps par un léger rétrécissement situé juste en arrière de la capsule buccale, à 35 μ environ de l'apex. Tête assez plate, portant 4 papilles submédianes très grandes, formées d'un long pédoncule et d'un bouton

terminal. Amphides également grandes, mais beaucoup plus plates que les papilles submédianes. Il semble y avoir une très petite papille ventro-latérale sur le flan interne de chaque amphide.

Bouche circulaire portant une coronule saillante en avant, formée de 6,8 ou 10 lamelles. Le nombre de lamelles ne dépend pas du sexe. Nous avons observé des femelles en ayant 6,8 et 10 et des mâles en ayant 6 et 8. Capsule buccale à parois assez minces, plus large que haute (35 μ × 15 μ), à peu près circulaire en coupe transversale. La paroi émet en avant un diverticule interne qui forme la base d'insertion de la coronule.

Œsophage claviforme, de structure complexe et comprenant d'avant en arrière : *a*) Une courte portion pharyngée dont la lumière est limitée par trois baguettes renforcées en avant d'un tubercule interne ; ces baguettes sont peu visibles sur certains spécimens ; *b*) Un corpus cylindrique dont la lumière est armée de fines sculptures chitinoides qui donnent « l'aspect plumeux » bien connu dans le genre *Murshidia* ; *c*) Un isthme assez allongé dont le diamètre est peu rétréci ; *d*) Un bulbe progressivement dilaté en arrière dont la lumière porte des baguettes œsophagiennes simples. Le conduit de la glande œsophagienne dorsale s'ouvre à la base de la capsule buccale sans déterminer de formation chitinoïde particulière. Anneau nerveux au niveau de la portion antérieure, et pore excréteur, au niveau de la portion postérieure de l'isthme. Dièrides, un peu plus en arrière, en forme de longues soies rigides, perforant la cuticule et avec pointe dirigée légèrement vers l'avant. Il n'y a pas de formations spéciales en avant de l'intestin comme chez *Macropostrongylus* (Cf. Baylis 1927).

Mâle. — Le spécimen holotype est long de 7,8 mm et a pour principales dimensions : largeur maximum 240 μ. Œsophage total long de 560 μ avec pharynx de 32 μ et corpus de 170 μ. Anneau nerveux, pore excréteur et dièrides situés respectivement à 270 μ, 310 μ et 360 μ de l'apex.

La bourse caudale est large de 265 μ et haute de 175 μ. Le lobe dorsal est petit et incisé sur la ligne médiane. Les lobes latéro-ventraux sont soudés l'un à l'autre sur la ligne ventrale. Les papilles prébursales sont fortement développées. La disposition des côtes est indiquée sur la figure 2 A-C. Le cône génital est orné de trois paires de papilles. Gubernaculum faiblement chitinoïde, long de 70 μ. Spicules subégaux, longs de 675 μ, simples et fins. Les pointes distales sont légèrement différentes ; la droite, sans membrane, est légèrement recourbée en crochet ; la gauche, ornée d'une petite membrane, est simple.

Femelle. — Spécimen allotype long de 9,0 mm, ayant pour principales dimensions : largeur maximum 310 μ. Œsophage total 660 μ, avec pharynx et isthme longs de 35 μ et 200 μ. Anneau nerveux, pore excréteur et dièrides situés respectivement à 300, 360 et 415 μ de l'apex. Queue courte (90 μ), brusquement rétrécie en arrière de l'anus, à pointe mousse. Sur presque tous les spécimens, la région vulvaire est recouverte d'un cément de copulation qui forme un gros anneau transversal brunâtre

autour du corps. La vulve fait saillie à 150 μ en avant de l'anus. L'ovéjecteur est composé des trois portions habituelles aux Strongylides, avec une portion impaire très courte. La *pars ejectrix* est allongée dans le sens longitudinal du corps, et le sphincter postérieur se recourbe dès sa naissance pour se diriger vers l'avant, parallèlement au tube génital antérieur. Les utérus contiennent de nombreux œufs en cours de segmentation, et mesurent 62 × 38 μ.

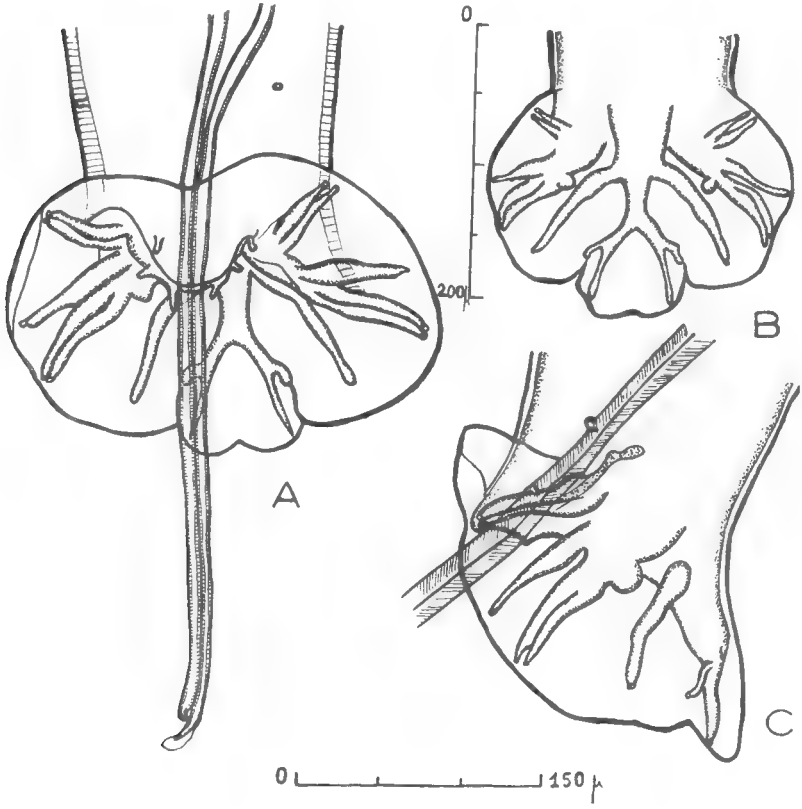


Fig. 2. — *Lemurostrongylus residuus.* — *A.* Bourse caudale, vue ventrale. — *B. id.*, vue dorsale. — *C. id.*, vue latérale. (*A*, *C* : échelle 0-150 ; *B* : échelle 0-200).

Discussion.

L'espèce a des affinités nettes avec deux groupes :

a) Le groupe des *Cloacininae* formé par les genres *Œsophagostomoides* Schwartz 1928 (= *Phascolostrongylus* Canavan 1931) et *Macropostrongylus* Yorke et Maplestone 1926 (= *Gelanostrongylus* Popova 1952). Ce sont des parasites de Marsupiaux australiens et les structures de la tête et de la bourse caudale sont extrêmement proches de celles de nos spé-

cimens. Les seules différences importantes sont la structure simple de l'œsophage et l'allongement de la portion impaire de l'ovéjecteur ;

b) Le groupe des *Strongylinae* formé par les genres *Quilonia* Lane 1914 et *Murshidia* Lane 1914. Ce sont cette fois des parasites d'Éléphants et de Rhinocéros africains et indiens. Les structures de la tête et de la bourse caudale, bien que déjà un peu différentes, conservent de bonnes affinités avec notre matériel, mais surtout, on retrouve ici des ovéjecteurs avec portion impaire très courte, et, dans le genre *Murshidia*, des formes pourvues de la « structure plumeuse œsophagienne ».

Notre espèce est à peu près intermédiaire entre ces deux groupes et a une origine bien différente. Nous pensons donc qu'il est utile de créer pour elle un nouveau genre et proposons comme définition :

Lemurostrongylus n. gen.

Strongylidae, Cloacininae; capsule buccale cylindrique, courte, assez faible, soutenant une coronule formée d'un petit nombre d'éléments. Oesophage complexe, comprenant successivement une portion pharyngée, un corpus orné d'une structure plumeuse, un isthme et un bulbe claviforme. Bourse caudale très proche de celle du genre *Oesophagostomoides*. Deux spicules longs et fins, subégaux. Gubernaculum présent, peu chitinoïde. Vulve très postérieure. Ovéjecteur à portion impaire très courte. Parasite de Lémuriens malgaches.

Espèce type unique : *Lemurostrongylus residuus* n. sp., parasite de *Hapalemur griseus*.

L'homogénéité de ces différents genres montre à nouveau qu'il n'y a aucune limite nette entre *Cloacininae* et *Strongylinae*. Il est possible, à la rigueur, de conserver le cadre des *Cloacininae* pour placer les *Strongylidae* les plus primitifs, mais il y a tous les intermédiaires entre les formes à 6 lèvres et celles qui ont une coronule à 6 languettes, et une espèce qui, comme la notre, a 6 languettes, peut sur certains spécimens en avoir 8 ou 10. La sous-famille n'a donc aucun élément sûr de définition, et, à notre avis, ne doit pas être considérée comme une famille distincte.

Il reste à chercher une explication aux étroites affinités qui apparaissent entre ces parasites de Marsupiaux australiens, de Lémuriens malgaches et d'Éléphants ou de Rhinocéros africains et indiens. Il nous semble qu'il serait absurde de vouloir y chercher une relation zoo-géographique. Nous avions tenté précédemment (1956) de mettre en évidence les curieux caractères de la faune parasitaire du caecum des gros Herbivores et en particulier des Éléphants ; nous avions conclu que ces particularités étaient liées à la faible pression sélective qui semble caractériser ces milieux. La même remarque est tout à fait classique pour les faunes insulaires et en particulier pour celles de Madagascar et de l'Australie. Nous pensons donc en conclusion que ces curieuses affinités sont dues seulement au fait qu'il s'agit de formes très archaïques qui ont pu se maintenir dans quelques milieux ou dans certaines régions géographiques, parce qu'elles n'ont subi, pour des causes diverses, qu'une faible pression des phénomènes de sélection.

Courduriella courdurieri n. gen., n. sp.

Un *Indris indris* (Gmel.) autopsié à Périnet le 20-III-1961, présente une hémorragie périrénale déterminée par un des plombs qui l'a tué. Dans cet hématome se trouve une petite tumeur d'environ 10 mm de diamètre et 3 mm d'épaisseur emplie d'un liquide citrin, un peu visqueux, dans lequel nagent cinq Filaires, trois femelles et deux mâles. (L'un des mâles a malheureusement été détruit accidentellement au cours de la fixation). Nous n'avons pu nous rendre compte si cette tumeur visqueuse s'était constituée après la mort, aux dépens de l'hématome, ou si elle existait déjà sur l'animal vivant. Aucune autre Filaire n'a été découverte en dehors de la tumeur. Des microfilaires très peu abondantes se trouvent dans le sang.

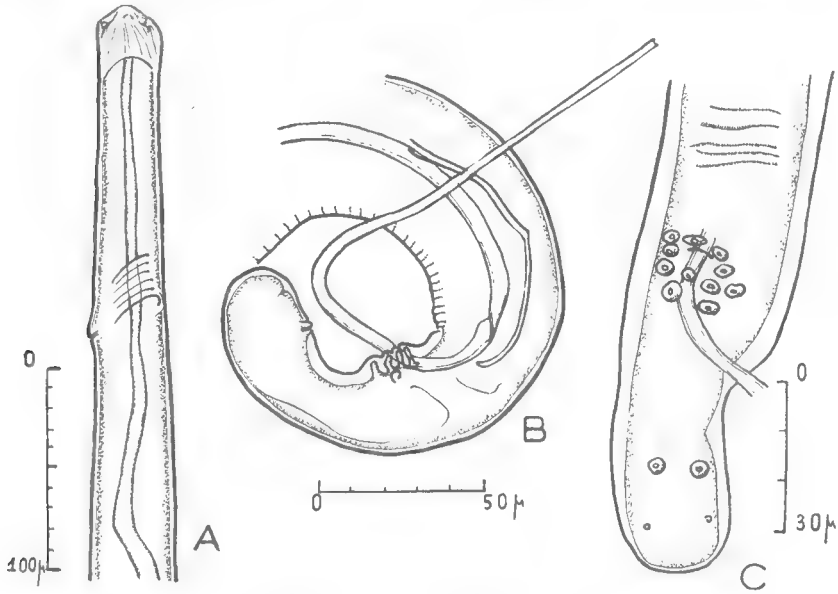


Fig. 3. — *Courduriella courdurieri*. — *A*. Extrémité antérieure, mâle, vue latérale. — *B*. Extrémité postérieure, mâle, vue latérale. — *C*. *id*., vue ventrale.

Description.

Corps allongé, relativement épais chez la femelle, très mince chez le mâle, avec dans les deux sexes les extrémités très effilées ; l'extrémité céphalique, en particulier, est très atténuée, son diamètre ne dépasse pas 30 µ chez la femelle. La cuticule est fine avec des stries transversales rapprochées (interstries de 2 à 3 µ). L'œsophage, long d'environ 500 µ est remarquablement grêle ; il se présente à la dissection comme un simple conduit, à parois minces, ni musculeuses, ni glandulaires. L'intestin est

plus large, et est empli jusqu'à sa terminaison de petites granulations noirâtres. L'anneau nerveux est situé au niveau du tiers ou du quart antérieur de l'œsophage ; le pore excréteur, s'ouvre sur une légère éminence, en arrière de l'anneau nerveux.

Mâle. — Le spécimen holotype est long de 21 mm, mais sa largeur maximum ne dépasse pas 125 μ. L'œsophage est long de 400 μ. L'anneau nerveux et le pore excréteur sont situés respectivement à 135 et 155 μ de l'apex.

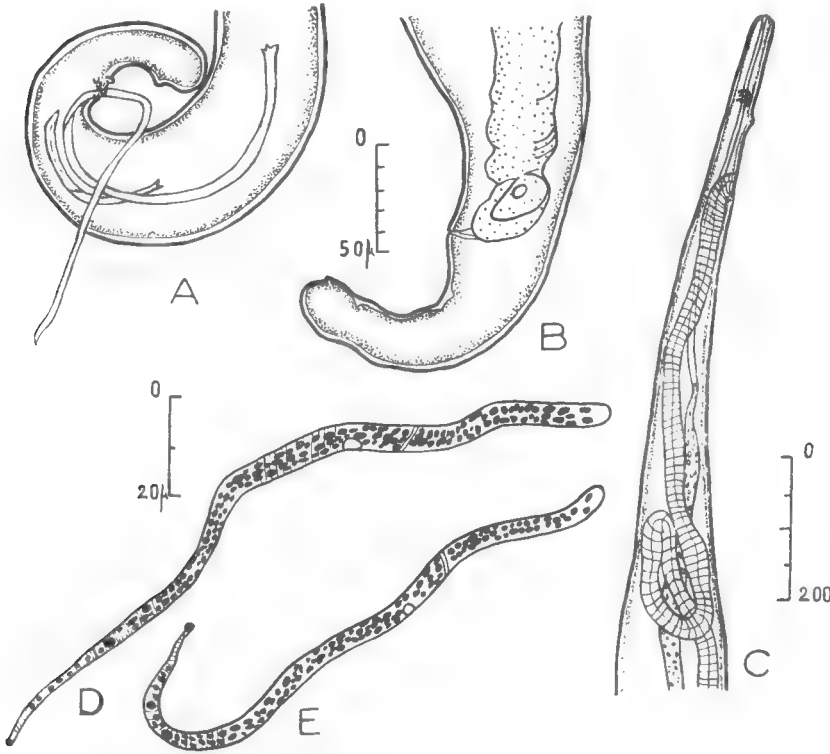


Fig. 4. — *Courduriella courdurieri.* — *A.* Disposition des spicules, vue latérale. *B.* Extrémité postérieure, femelle, vue latérale. — *C.* Extrémité antérieure, femelle, vue latérale. — *D* et *E.* Grande et petite microfilaires.

Sur l'extrémité postérieure, la cuticule ventrale de la portion enroulée du corps porte des stries transversales plus saillantes que les stries normales et d'aspect ponctué. La queue, longue de 70 μ est légèrement rétrécie en arrière du niveau cloacal, puis se dilate en une extrémité arrondie. Il existe au niveau de la région cloacale, l'ébauche de deux petites ailes caudales, perceptibles seulement en vue latérale, car elles sont proches de la ligne médio-ventrale. Elles sont traversées par de grosses papilles presque toutes concentrées autour du cloaque. On compte en effet : une papille impaire en avant du cloaque, cinq paires au niveau

ou juste en arrière du cloaque, les troisième et quatrième paires étant à peu près sur la même ligne transversale, puis enfin une sixième paire, très séparée, au niveau du tiers postérieur de la queue. La paire de phasmides est plus postérieure, à environ 10 μ de l'apex.

Gubernaculum absent. Les spicules sont très inégaux. Le gauche, long de 360 μ est divisé à sa partie moyenne en un manche proximal et une lame distale de diamètre et d'aspect peu différents. Le droit, long de 95 μ, également divisé en deux parties subégales, est faiblement chitinoïde.

Femelle. — Le spécimen allotype est long de 71 mm et large au maximum de 350 μ. Œsophage long de 520 μ. Anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 120 μ et 145 μ de l'apex. Vulve non saillante, située à 235 μ de l'extrémité antérieure ; le sphincter terminal est faible ; l'ovéjecteur forme un long tube musculeux, cylindrique, qui, sur un spécimen disséqué, se dirige vers l'arrière sur une longueur de 700 μ, puis décrit trois boucles, s'élargit brusquement et se divise en deux utérus. La longueur totale de la portion impaire est de 1,9 mm. Les deux utérus sont en avant pleins de microfilaires ; ils descendent parallèlement l'un à l'autre, et les oviductes et ovaires sont localisés dans les six millimètres postérieurs du corps. La queue, longue de 130 μ est arrondie à l'extrémité ; elle présente, comme chez le mâle, un léger rétrécissement à sa partie moyenne. Les phasmides sont subterminales.

Microfilaire. — Les différents frottis qui ont été exécutés ont été colorés au Giemsa et sont très pauvres. Trois microfilaires sont étudiables. L'une, longue de 140 μ et large de 5 μ a un anneau nerveux et un pore excréteur respectivement à 38 et 49 μ de l'apex. Les deux autres, longues de 128 μ et larges de 4 μ, ont un anneau nerveux et un pore excréteur respectivement à 35 μ et 45 μ de l'apex. Il n'y a pas de gaine. Les stries transversales de la cuticule sont très visibles, surtout en arrière. L'espace céphalique est court. Les noyaux somatiques sont petits et assez serrés. Le corps interne n'est pas discernable. L'extrémité postérieure, sur une longueur d'environ 30 μ n'est plus occupée que par une simple file de 7 à 9 noyaux alignés. Il y a, comme chez *Wuchereria malayi*, un très gros noyau terminal, isolé à presque 10 μ du pénultième.

Discussion.

L'espèce semble avoir des affinités d'une part avec le genre *Paulianfilaria* Chabaud, Petter et Golvan 1961, d'autre part avec le genre *Wuchereria* Silvo Araujo 1877.

Les points communs avec *Paulianfilaria* sont l'œsophage simple, l'aspect de l'extrémité postérieure du mâle, l'absence de gubernaculum. Les points communs avec *Wuchereria* sont l'absence d'anneau chitinoïde bien marqué en avant de l'œsophage et la structure de l'extrémité postérieure du mâle. En outre, les très petites ailes caudales évoquent un peu le genre *Parlitomosa* Nagaty 1935, parasite d'un Primate Hapalide.

Il semble qu'il soit impossible de faire entrer l'espèce dans un des

genres précédents. L'aspect atrophique de l'œsophage, la place antérieure de la vulve, la présence de petites ailes caudales sont des caractères trop importants pour qu'une assimilation soit possible avec *Paulianfilaria* qui est cependant le genre morphologiquement le plus proche. Nous proposons donc la création d'un nouveau genre, nomme *Courduriella* en hommage reconnaissant au Dr J. Courdurier, Directeur de l'Institut Pasteur de Madagascar. Ce genre peut être défini de la façon suivante :

Courduriella n. gen.

Onchocercidae, *Onchocercinae*, avec extrémité céphalique très atténuée, sans anneau chitinoïde préoesophagien. Oesophage grêle, d'aspect atrophique. Queue pas très longue, un peu rétrécie avant l'apex dans les deux sexes, ornée chez le mâle de deux petites ailes caudales latéro-ventrales, traversées par de grosses papilles qui tendent à former un cercle péricloacal. Gubernaculum absent. Vulve préoesophagienne. Microfilaires assez courtes. Parasite de Lémuriens malgaches.

Espèce type unique : *Courduriella courdurieri* n. sp., parasite d'*Indris indris*.

Il est intéressant de constater que les deux formes actuellement connues qui semblent les plus proches des *Wuchereria* sont les genres *Paulianfilaria* et *Courduriella* tous deux parasites de Lémuriens à Madagascar.

Protofilaria furcata Chandler 1929

Un *Hapalemur griseus* (E. Geoff.) tué à Périnet le 28-III-1961, a de nombreuses microfilaires dans le sang. On ne trouve pas de Filaires libres dans l'organisme, mais il existe dans les plèvres et à la surface des poumons environ six tumeurs, blanchâtres et d'aspect plus ou moins calcifié. Ces tumeurs sont constituées par de petits tubes très contournés sur eux-mêmes, ou parfois au contraire, ne formant que quelques sinuosités simples. Ces tubes contiennent des Filaires extrêmement difficiles à dégager. Nous avons réussi à isoler un mâle entier et un fragment de femelle long de 17 mm, qui semblait au premier examen n'être qu'un tube utérin plein de microfilaires vivantes. L'examen microscopique a montré qu'il s'agit en réalité d'un cadavre de femelle presque complet, à l'exception de l'extrémité céphalique. Une tumeur constituée par une femelle a été fixée *in toto*, pour être débitée en coupes sériées.

Description.

Réaction histologique. — Le fragment, dont la section mesure 3 mm dans son grand axe, sur 1 mm. de largeur est constitué par une association de tissus fibreux et graisseux infiltrés par une réaction cellulaire importante.

Le tissu fibreux s'organise autour d'un Nématode lui ménageant 6 à 7 cavités régulières. Chaque cavité ne contient qu'une section du ver. La fibrose constituant la paroi est peu dense, riche en noyaux, bien vas-

cularisée. On y observe la présence de quelques microfilaires bien constituées, sans gaine.

Le tissu graisseux est infiltré par des cellules mononucléées qui ont pour la plupart, un petit noyau à chromatine dense ; quelques-uns cependant se présentent avec de grands noyaux clairs et semblent appartenir à la lignée réticulaire. On note la présence de quelques éosinophiles. Il n'y a pas de polynucléaires neutrophiles ni de réaction giganto-cellulaire.

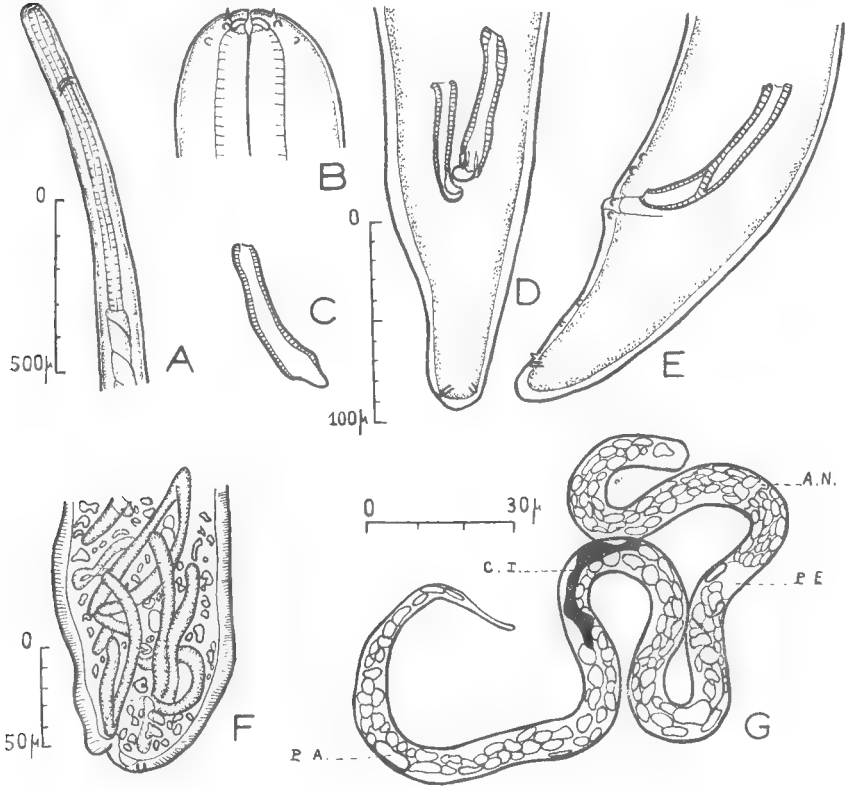


Fig. 5. — *Protofilaria furcata.* — *A.* Extrémité antérieure, mâle. — *B.* Tête, mâle, vue médiane. — *C.* Spicule droit, vue latérale. — *D.* Extrémité postérieure, mâle, vue ventrale. — *E. id.*, vue latérale. Le spicule gauche est seul représenté. — *F.* Extrémité postérieure, femelle. — *G.* Microfilaire.

Il s'agit donc, en conclusion, d'un nodule fibreux réactionnel sans signe d'inflammation aiguë, organisé autour d'une Filaire.

La comparaison avec l'histologie du nodule onchocerquien permet de relever quelques différences.

Dans le nodule onchocerquien, la fibrose est toujours beaucoup plus dense, elle s'accompagne rapidement de sclérose et la paroi fibreuse du kyste est pauvre en noyaux. Il est fréquent d'observer que la masse

fibreuse enserre l'ensemble du nodule, même si chaque élément du ver se trouve isolé dans un tunnel propre. Ici le manchon fibreux, beaucoup plus lâche, suit les méandres du ver sans unir entre eux les segments différents.

La réaction inflammatoire du nodule onchocerquien est habituellement beaucoup plus importante comme si le parasite était beaucoup moins bien toléré. On y observe fréquemment une organisation épithélioïde, des cellules géantes et souvent une mobilisation importante de polynucléaires.

Mâle. — Corps long de 14 mm, large de 170 μ. Tête arrondie, avec, à proximité de la bouche, deux amphides petites, mais saillantes et perceptibles en vue médiane. Huit papilles submédianes bien séparées, également petites et bien saillantes. Bouche très petite ; en avant de l'œsophage se trouve un anneau faiblement chitinoïde, mais relativement bien développé. Œsophage non divisé, cylindrique, long de 910 μ. Anneau nerveux à 270 μ de l'apex. Queue longue de 100 μ à pointe arrondie. Les papilles cloacales sont très petites et difficiles à voir. Nous avons cru discerner 4 paires péricloacales (mais il y en a probablement plus ; Anderson en a vu 5 paires et une impaire), et 2 (ou 3 ?) paires étagées sur la moitié postérieure de la queue. Les phasmides, bien saillantes, sont subterminales. Spicules courts, épais et inégaux. Le gauche est long de 98 μ ; le droit de 78 μ est incurvé à l'apex, comme s'il jouait un rôle de gubernaculum.

Femelle. — Le fragment le mieux isolé est une extrémité postérieure longue de 17 mm. On distingue encore la division de la pointe caudale et les phasmides terminales. L'anus se présente comme un grand pertuis circulaire à 250 μ de l'extrémité postérieure. A l'intérieur de la cuticule, il n'y a plus aucun organe, mais seulement de nombreuses granulations irrégulières et de très nombreuses microfilaires d'aspect tout à fait normal.

Les coupes histologiques sériées ne font que confirmer l'étude directe. On peut suivre le corps sur toute sa longueur ; la cuticule est intacte, mais il ne persiste à l'intérieur aucun organe constitué, ni même aucun noyau appartenant à la Filaire. La cavité est emplie d'un caseum qui, à l'hémalun-éosine, se colore en bleu dans certaines zones et en rose ailleurs. Des amas denses de microfilaires se trouvent à différents niveaux, alors qu'à d'autres, les microfilaires sont rares ou absentes.

Microfilaire. — Sur gouttes épaisses colorées au Giemsa, l'attitude générale est intermédiaire entre celle de *loa* et celle de *bancrofti*. Les courbes sont plus nombreuses que chez *bancrofti*, mais elles sont plus souples que chez *loa*. Il n'y a pas de gaine. Les dimensions moyennes mesurées sur 10 exemplaires sont les suivantes :

Longueur 308 μ (maximum 335, minimum 260) ; largeur 6 μ. Anneau nerveux situé à 67 μ, pore excréteur à 89 μ et cellule excrétrice à 118 μ de l'apex. Corps interne long de 33 μ, avec sa partie moyenne à 185 μ de l'extrémité antérieure. Pore anal à 55 μ de la pointe caudale.

Espace céphalique court (5 μ en moyenne), mais très variable. Noyaux

somatiques très gros et tassés les uns contre les autres. Au niveau de l'extrémité caudale existent environ 4 noyaux alignés sur une simple file, le dernier restant à 13 μ en moyenne de l'extrémité hyaline, qui est fine. Le pore excréteur est remarquablement grand et bien visible, la cellule excrétrice en est largement séparée. Le corps interne constitue un cylindre de diamètre un peu irrégulier, violemment coloré en rouge et très apparent dès le faible grossissement.

Discussion.

Grâce au mâle en bon état, l'identification à *Protofilaria furcata* Chandler 1929, n'offre aucune difficulté. Cette espèce a été découverte au jardin zoologique de Calcutta chez *Lemur ruber*, et comme elle n'avait encore jamais été retrouvée, l'on ne pouvait pas savoir s'il s'agissait d'une Filaire asiatique acquise par le *Lemur* en captivité, ou s'il s'agissait d'une espèce réellement malgache. Cette nouvelle observation permet donc de répondre à cette question.

A partir des paratypes, Anderson (1961) a repris avec une parfaite précision l'étude morphologique et nous n'avons à ajouter à ce chapitre que la description de la microfilaire.

En revanche, la découverte de femelles réduites à des étuis cuticulaires contenant de très nombreuses microfilaires bien vivantes pose un curieux problème. Ces femelles sont toutes dans le même état, et il semble y avoir là un des stades de l'évolution normale du parasite. Cette Filaire présente donc peut-être un cas d'endotokis matricide, comme on en connaît chez certains *Rhabditina*, *Tylenchina* et *Ascaridina* (Cf. Seurat 1920, p. 108).

Résumé.

A. — Description de *Lemurostrongylus residuus* n. gen., n. sp., Strongle Cloacininé parasite d'*Hapalemur griseus*. Le genre a des affinités nettes avec le groupe *Œsophagostomoïdes-Macropostrongylus* (Structure céphalique, bourse caudale) et avec le groupe *Quilonia-Murshidia* (Ovéjecteur, structure plumeuse de l'œsophage). Nous supposons que les affinités qui existent entre ces Nématodes archaïques de Marsupiaux australiens, de Lémuriens malgaches et d'Éléphants africains ou indiens sont dues à ce que, pour des causes diverses (milieu particulier ou faune insulaire), ces parasites n'ont subi qu'une faible pression des phénomènes de sélection.

B. — Description de *Courduriella courdurieri* n. gen., n. sp., Filaire Onchocerciné parasite d'*Indris indris*. Le genre est assez proche de *Paulianfilaria*, mais s'en distingue surtout par la structure atrophique de l'œsophage et l'existence de très petites ailes caudales. Parmi tous les genres de Filaires actuellement connus, ces deux derniers, tous deux parasites de Lémuriens malgaches, semblent être ceux qui ont les affinités les plus étroites avec les *Wuchereria*.

C. — *Protofilaria furcata* Chandler 1929, décrite chez un Lémurien en captivité à Calcutta, et redécrite récemment avec précision par Ander-

son à partir des paratypes, est bien une espèce malgache. Elle a été retrouvée chez *Hapalemur griseus* à Périnet. Dans notre observation, tous les spécimens sont emprisonnés dans de petites tumeurs fibreuses situées sur les plèvres du Lémurien. Les femelles sont réduites à un étui cuticulaire ne contenant plus aucun organe, mais empli de nombreuses microfilaires bien vivantes. Il s'agit donc peut-être d'un cas d'endotokis matricide, comme on en connaît dans d'autres groupes de Nématodes.

BIBLIOGRAPHIE

Anderson (R. C.), 1961. — Study on two filarioid Nematodes, *Chandlerella chitwoodae* n. sp. from *Padda oryzivora* (L.) and *Protofilaria furcata* Chandler, 1929. *Canad. J. Zool.*, XXXIX, 317-323, fig. 1-22.

Baylis (H. A.), 1927. — Some new parasitic nematodes from Australia. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 9, XX, 214-225, fig. 1-9.

Canavan (W. P. M.), 1931. — Nematodes parasites of Vertebrates in the Philadelphia zoological garden and vicinity. II. *Parasit.*, XXIII, 196-229 + Pl. viii-ix.

Chabaud (A. G.), 1956. — Remarques sur les Nématodes parasites du caecum des Éléphants, milieu très préservé des phénomènes de sélection. *C. R. Acad. Sc.*, CCXLIII, 436-439.

Chabaud (A. G.) et Anderson (R. C.), 1959. — Nouvel essai de classification des Filaires (superfamille des *Filarioidea*) II, 1959. *Ann. Parasit.*, XXXIV, 64-87.

Chabaud (A. G.) et Choquet (M. Th.), 1955. — Deux Nématodes parasites de Lémurien. *Ann. Parasit.*, XXX, 329-338, fig. 1-7.

Chabaud (A. G.), Petter (A. J.) et Golvan (Y.), 1961. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. III. Collection récoltée par M. et Mme Francis Petter. *Ann. Parasit.*, XXXVI, 113-126, fig. 1-4.

Chandler (A. C.), 1929. — Some new genera and species of Nematodes worms, *Filarioidea*, from animals dying in the Calcutta Zoological Garden. *Proc. U. S. Nat. Museum*, LXXV, Art. 6, 1-10, Pl. i-iii.

Nagaty (H. F.), 1935. — *Parlitomosa zakii (Filariinae)*. A new genus and species and its microfilaria from *Leontocebus rosalia*. *Jour. Egypt. Med. Ass.*, XVIII, 483-496, fig. 1-4.

Schwartz (B.), 1928. — Two new nematodes of the family *Strongylidae*, parasitic in the intestine of Mammals. *Proc. U. S. Nat. Museum*, LXXIII, Art. 2, 1-5, Pl. i-ii.

Seurat (L. G.), 1920. — Histoire Naturelle des Nématodes de la Berbérie. *Public. Fac. Sc. Univers. Alger*, 221 + vi pp., fig. 1-34.

Yorke (W.) et Maplestone (P. A.), 1926. — *The Nematodes parasites of Vertebrates*. Churchill, Londres, 536 p., 307 fig.

Laboratoire de Zoologie (Vers) du Muséum et Institut Pasteur de Madagascar.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 5, 1961, pp. 545-546.

LES CHROMOSOMES SOMATIQUES DU CUNONIA CAPENSIS *L.*

Par J. L. HAMEL

Il semble intéressant de faire connaître le nombre des chromosomes du *Cunonia capensis* L., car il y a très peu de renseignements caryologiques sur la famille des Cunoniacées. Cinq espèces seulement sur les deux cent cinquante qu'elle rassemble ont déjà eu, du moins à ma connaissance, leurs chromosomes dénombrés. Quatre d'entre elles appartiennent, comme d'ailleurs le *C. capensis*, à la tribu des *Cunonieae*, telle que la définit Engler (1930) : l'*Ackama rosaefolia* A. Cunn., de la Nouvelle Zélande, pour lequel $n = 16$ (Hair et Beuzenberg, 1960), le *Ceratopetalum gemmiferum* Smith, de la Nouvelle Galle du Sud, chez qui $2\ n = 22$ (Smith-Whyte, 1956), les *Weinmania racemosa* L. f. et *W. sylvicola* Soland., l'un et l'autre néo-zélandais et caractérisés par $n = 15$ (Hair et Beuzenberg, 1960) ; la cinquième se range dans la tribu des *Pancherieae*, le *Pancheria Sebertii* Guillaumin, de la Nouvelle Calédonie, possédant 24 chromosomes somatiques (Hamel, 1952).

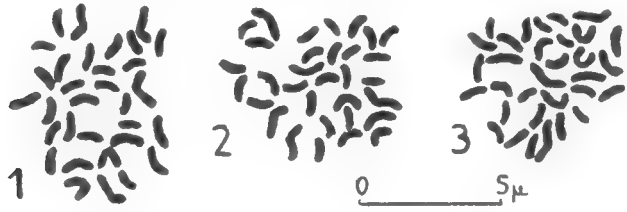
Le *Cunonia capensis* est un grand arbuste vivant dans les lieux humides et au bord des ruisseaux dans les États du Cap et du Natal. Les deux jeunes pieds sur lesquels ont été prélevés les méristèmes radiculaires, issus de semis effectués au Jardin botanique des Cèdres à Saint-Jean-Cap-Ferrat (Alpes-maritimes), sont actuellement cultivés dans les serres du Muséum. Les fixations ont été faites dans le liquide de Navashin-Karpechenko ; les coupes, épaisses de 6 μ, ont été colorées par la méthode de Feulgen.

Les 32 chromosomes somatiques que possède cette espèce sont remarquables par leurs petites dimensions. En effet leur épaisseur moyenne est inférieure à 0,3 μ. Les deux plus grands, dont les bras sont légèrement inégaux, mesurent entre 1,5 et 2 μ ; quatre autres, à peine moins longs, forment deux paires reconnaissables habituellement, l'une par l'aspect en U ou en V de ses constituants, l'autre par ses partenaires nettement hétérobrachiaux. Les 26 chromosomes restants, ressemblant à des bâtonnets plus ou moins arqués, dépassent, largement parfois, ou n'atteignent pas 1 μ (fig. 1, 2 et 3).

La composition de cet idiogramme amène à supposer que le *Cunonia capensis* n'est pas une espèce tétraploïde, mais qu'il est au contraire diploïde avec $n = 16$; comme semblent l'admettre Smith-Whyte pour le *Ceratopetalum gemmiferum*, si l'on en juge d'après ce qu'écrivent Darlington et Wylie dans leur *Chromosome Atlas*, Hair et Beuzen-

BERG, qui montrent 16 bivalents bien caractérisés pour l'*Ackama rosaefolia* (fig. 29, p. 440).

Les noyaux interphasiques du *Cunonia capensis*, ressemblant à ceux du *Pancheria Sebertii*, présentent un fin réticulum sur lequel des chromocentres, petits mais bien nets, se reconnaissent aisément. Leur évolution au cours de la mitose rappelle celle qu'on peut observer chez les *Escallonia* et les *Itea* dont les noyaux sont de ce type (HAMEL, 1953).



Cette ressemblance des noyaux et des mitoses, l'aspect comparable des chromosomes du *Cunonia capensis*, du *Pancheria Sebertii*, des *Escallonia*, des *Itea*, apportent une confirmation au rapprochement proposé par tous les taxinomistes des Cunoniacées et des Saxifragacées ligneuses. Mais ces caractères caryologiques ne suffisent pas pour répondre à la question de la place systématique des Cunoniacées, telle que la pose HUTCHINSON (1959) quand il considère cette famille comme le type d'un ordre des Cunoniales groupant avec elle les Escalloniacées (*Escallonia*, *Itea*...) et les autres Saxifragacées arbustives et admet qu'elle n'a plus de liaison avec les Saxifragacées herbacées.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ENGLER (A.), 1930. — Cunoniaceae *in* ENGLER (A.) et PRANTL (K.) : die natürlischen Pflanzenfamilien, 2nde édit., **18** *a*, 229-262.

HAIR (J. B.) et BEUZENBERG (E. J.), 1960. — Contributions to a chromosome atlas of the New Zealand flora, 4, *New Zealand Journ. Sc.*, **3**, 432-440.

HAMEL (J. L.), 1952. — Les chromosomes somatiques du *Pancheria Sebertii* Guillaumin, Cunoniacée de la Nouvelle Calédonie, *Bull. Mus. Paris*, 2e sér., **24**, 588-590.

— 1953. — Contribution à l'étude cyto-taxinomique des Saxifragacées, *Rev. Cyt. et Biol. végét.*, **14**, 113-313.

HUTCHINSON (J.), 1959. — The families of flowering plants, I, The Clarendon Press édit., 510 p.

SMITH-WHYTE (S.), 1956. — *In* DARLINGTON (C. D.) et WYLIE (A. P.) : Chromosome Atlas of flowering plants, Allen et Unwin ltd., 519 p.

ACTES ADMINISTRATIFS

Mlle Yvette Laplaze est nommée Assistante stagiaire au Musée de l'Homme (A. m. du 17-vii-1961).

Mme Annick Le Thomas est nommée Assistante stagiaire au laboratoire de Phanérogamie (A. m. du 17-vii-1961).

M. Pierre Ciarpaglini est chargé des fonctions d'Assistant au Parc Zoologique (A. m. du 17-vii-1961).

M. Jean-Pierre Gasc est nommé Assistant stagiaire au laboratoire d'Anatomie comparée (A. m. du 17-vii-1961).

M. Michel-Hervé Julien est titularisé dans les fonctions d'Assistant (A. m. du 20-vii-1961).

M. Jean-Daniel Bourdessol est titularisé dans les fonctions d'Assistant (A. m. du 20-vii-1961).

M. François d'Aubenton est titularisé dans les fonctions d'Assistant (A. m. du 20-vii-1961).

M. Francis Petter est nommé sous-Directeur à titre personnel à compter du 16 juillet 1961 (Arrêté ministériel du 16-viii-1961).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Ordre des Palmes Académiques.

M. Roger Heim, Directeur du Muséum, est promu Commandeur par décret du 24 juillet 1961.

Par décret du 21 juillet 1961,

sont promus Officiers :

M. Georges Benoit-Durand, Jardinier chef au Muséum ;

Mlle Françoise Girard, Assistante au Musée de l'Homme ;

Mme Paule Reichlen, Assistante au Musée de l'Homme.

sont nommés Chevaliers :

M. Raoul Hartweg, Assistant au Musée de l'Homme ;

Mlle Paulette Marquer, Aide technique principal au Musée de l'Homme ;

M. Claude Moreau, Maître de recherches au C.N.R.S. (Cryptogamie) ;

Mlle Marie-Louise Priou, Attachée de recherches du C.N.R.S. au laboratoire maritime du Muséum à Dinard (I.-et-V.).

Mérite Agricole.

M. Émile Mornet, Aide technique au Service des Cultures, est nommé Chevalier par arrêté du 26 juillet 1961.

ERRATUM

La note de M. Blanc intitulée « Poissons récoltés par le Dr Isel au cours de la 8e Expédition Antarctique Française en Terre Adélie (1957-1959) » et publiée dans le Bulletin du Muséum, 1961, t. 33, n° 4, pp. 380-383, a été affectée par erreur du sous-titre habituel « Expéditions Polaires Françaises — Missions Paul-Émile Victor » qui doit être supprimé. La 8e Expédition Antarctique Française était en effet la 3e de l'Année Géophysique Internationale et dépendait par conséquent du Sous-Comité Antarctique Français.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 8215) — 2-2-1962.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 33, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 22 NF).

Grands naturalistes français (paraissent depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. J. Dorst, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 10 NF, Étranger, 12 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 15 NF, Étranger, 20 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 14 NF, Étranger, 20 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 8215). — 2-2-1962.

2e Série, Tome 33 Numéro 6 Année 1961

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 8 Juin 1962.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Nouvel, J. Rinjard et M. A. Pasquier. Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1960 549

J. Dorst. Étude d'une collection d'Oiseaux rapportée de la vallée de Sandia, Pérou méridional 563

J. Guibé et M. Lamotte. Deux espèces nouvelles de Batraciens de l'Ouest africain appartenant au genre *Phrynobatrachus* : *Ph. guineensis* n. sp. et *Ph. alticola* n. sp. 571

J. Daget. Poissons du Niari-Kouilou récoltés par MM. Ch. Roux, J. Ducroc et J. P. Troadec. (Afrique Noire — Région Gabon-Congo) 577

J. Spillmann. A propos d'un type de Cuvier Valenciennes : *Cobitis amnicola*, Poisson de la famille des *Cobitidae* 587

E. Séguy. Note sur trois *Thyllis* de Madagascar (Ins. Dipt. *Oncodidae*) 589

J. F. Jézéquel. Contribution à l'étude des *Zelotes* femelles (*Araneidea, Labidognatha, Gnaphosidae*) de la faune française. (2e note) 594

G. Cherbonnier. Deux nouvelles espèces d'Holothuries dendrochirotes des côtes brésiliennes 611

Cl. Guervin. Étude caryo-taxinomique de quatre Sapindacées 616

J.-M. Turmel. Bilan d'eau des halophytes. I. Teneurs en eau 620

R. Abrard. Études géologiques dans et autour de Gien (Loiret) 631

Table des matières du Tome 33 637

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, **33**, n° 6, 1961 (1962), pp. 549-639.

BULLETIN

DU

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1961. — N° 6

447e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

30 NOVEMBRE 1961

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

RAPPORT SUR LA MORTALITÉ ET LA NATALITÉ ENREGISTRÉES AU PARC ZOOLOGIQUE PENDANT L'ANNÉE 1960

Par J. NOUVEL, J. RINJARD et M. A. PASQUIER

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

L'effectif qui était de 540 têtes le 1er janvier 1960 atteint 566 le 31 décembre ; nous avons perdu, pendant l'année 1960, 148 mammifères se décomposant en 55 adultes acclimatés, 34 sujets récemment importés (sur un total de 104), 21 sujets nés au Parc Zoologique et âgés de 10 jours à 6 mois et 38 sujets mort-nés ou nouveau-nés ayant moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Voici, pour les trois premières catégories, la liste de ces pertes énumérées dans l'ordre zoologique (les sujets appartenant à la quatrième catégorie ne seront signalés que dans le tableau des naissances).

ORDRE DES PRIMATES.

Famille des *Anthropoïdés.*

2 Chimpanzés, *Pan troglodytes* (L.), mâle dont l'un qui meurt quelques jours après son importation des suites de multiples blessures reçues

avant son départ et l'autre, né au Parc, qui succombe à l'âge de 8 mois à une entérite aiguë.

Tableau I

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés.	6	7	3	2	9	4	4	2	2	3	4	9	55
Mammifères récemment importés.....	2	0	2	0	2	3	4	6	4	4	3	4	34
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	0	0	4	1	3	3	1	3	1	0	3	2	21
Nouveau-nés et mort-nés.....	5	1	4	2	6	2	1	2	2	4	8	1	38
TOTAUX.....	13	8	13	5	20	12	10	13	9	11	18	16	148

Famille des *Hylobatidés.*

2 Gibbons à favoris blancs, *Hylobates concolor leucogenys* (Ogilby), dont une femelle qui succombe trois mois après son arrivée à une entérite infectieuse et un mâle, né au Parc, qui meurt accidentellement à l'âge de 5 mois.

1 Gibbon à mains blanches, *Hylobates lar pileatus* (Gray), est victime d'une congestion généralisée au cours de l'hiver.

Famille des *Papioïdés.*

6 Babouins, *Papio papio* (Desm.), parmi lesquels trois adultes qui succombent respectivement à une tuberculose pulmonaire, à une congestion pulmonaire et à une métrite, et trois jeunes sujets dont les cadavres ne présentent à l'autopsie que des lésions discrètes de congestion.

Famille des *Cercopithécidés.*

1 Magot, *Macaca sylvanus* (L.), est atteint de pleuro-pneumonie et de myocardite.

1 Macaque rhésus, *Macaca mulatta* L., meurt cachectique.

1 Macaque de Buffon, *Macaca irus* F. Cuvier, dont l'état du cadavre ne permet pas d'autopsie.

Famille des *Cébidés.*

1 Atèle, *Ateles* sp., récemment importé, succombe à une entérite parasitaire.

14 Sajous, *Cebus* sp., récemment incorporés aux collections, meurent anémiés et cachectiques ; trois d'entre-eux sont atteints de parasitisme intestinal.

Ordre des Carnivores.

Famille des *Canidés.*

1 Chacal, *Canis aureus* L., et 2 Renards, *Vulpes vulpes* (L.), meurent accidentellement.

11 Fennecs, *Fennecus zerda* (Zimm.), parmi lesquels six jeunes qui sont victimes d'un refroidissement brutal dès leur arrivée en France, un septième qui meurt anémié un mois après son arrivée, 3 mâles qui sont atteints de toxoplasmose et une femelle qui succombe à des multiples traumastismes.

Famille des *Mustélidés.*

1 Vison, *Mustela lutreola* (L.), âgé succombe à une congestion pulmonaire.

1 Loutre d'Indochine, *Lutra cinerea* Illiger, dont la cause de la mort n'a pu être déterminée.

Famille des *Félidés.*

2 Pumas, *Puma concolor* L., récemment incorporés aux collections, succombent respectivement à une congestion intestinale et à une entérite parasitaire.

1 Chat sauvage, *Felis sylvestris* Schreber, meurt des suites des blessures reçues au moment de sa capture.

1 Tigresse, *Panthera tigris* (L.), âgée, est atteinte de métrite et de myocardite chroniques.

1 Panthère de Perse, *Panthera pardus saxicolor* Pocock, succombe à une péritonite.

Famille des *Ursidés.*

1 Ours des cocotiers, *Helarctos malayanus* Raffles, est atteint de tuberculose généralisée.

1 Ours brun, *Ursus arctos* L., femelle, vivant au Parc depuis 1940, dont l'autopsie révèle la présence d'une tumeur de l'intestin grêle entourée de nombreuses métastases.

Famille des *Procyonidés.*

2 Petits Pandas, *Ailurus fulgens* F. Cuvier, vivant au Parc depuis deux ans, sont trouvés morts tous les deux un matin dans leur cage ; aucune lésion n'a pu être relevée à l'autopsie des deux cadavres qui étaient en parfait état ; la femelle était gestante.

Ordre des Pinnipédes.

Famille des *Otariidés.*

1 Otarie, *Zalophus californianus* Lesson, meurt treize jours après sa naissance.

1 Phoque, *Halichoerus grypus* Fabricius, meurt brutalement après le repas du matin.

Ordre des Ongulés.

Sous-ordre des Périssodactyles.

Famille des *Rhinocérotidés.*

1 Rhinocéros d'Asie, *Rhinoceros unicornis* (L.), vivant au Parc depuis 1934, présente à l'autopsie des lésions de sénilité.

Sous-ordre des Artiodactyles.

Famille des *Bovidés.*

2 Buffles de l'Inde, *Bubalus bubalis* (L.), dont un adulte atteint de tuberculose généralisée et un jeune qui succombe, à l'âge d'un mois, à une congestion généralisée.

1 Yack, *Poephagus grunniens* (L.), meurt de tuberculose pulmonaire.

1 Chèvre naine d'Afrique (espèce domestique), meurt de coccidiose intestinale.

2 Mouflons de Corse, *Ovis musimon* Pallas, dont un adulte qui succombe à une entérite parasitaire et un jeune âgé d'un mois qui se blesse mortellement en tombant du rocher.

1 Mouflon à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), succombe à de multiples traumatismes.

1 Gazelle dorcas, *Gazella dorcas* (L.), âgée de trois mois.

1 Gazelle de l'Inde, *Antilope cervicapra* (Pallas).

1 Gazelle de Grant, *Gazelle granti* L., et 1 gazelle à front roux, *Gazella rufifrons* Gray, récemment importée, meurent accidentellement.

3 Céphalophes de Grimm, *Sylvicapra grimmia* (L.), dont un adulte qui

présente à l'autopsie une nécrose de l'intestin grêle et deux jeunes qui meurent cachectiques.

1 Céphalophe bai, *Cephalophus dorsalis castaneus* Gray, victime d'une congestion généralisée.

7 Céphalophes bleus, *Philantomba caerula Schultzei* Schwarz, parmi lesquels un sujet mâle qui est atteint de péricardite, deux femelles qui meurent accidentellement, deux sujets récemment importés qui succombent respectivement à une indigestion aiguë et à une hépatite aiguë, enfin deux jeunes qui sont victimes d'une nécrose de la bouche.

2 Cobs de Buffon, *Adenota kob* Erxel., dont un adulte vivant au Parc depuis 1948, qui succombe à une tuberculose généralisée et un jeune qui, atteint d'une double kératite, d'origine infectieuse meurt paralysé.

1 Guib d'eau, *Limnotragus spekei* (Sclater), âgé de 14 jours, abandonné par sa mère lors d'une forte pluie nocturne, succombe à un refroidissement.

1 Petit koudou, *Strepsiceros imberbis* (Blyth), âgé d'un mois et demi, dont l'autopsie révèle l'existence d'une endocardite et d'une hypertrophie thyroïdienne.

1 Saïga, *Saïga tatarica* L., est atteint d'œdème pulmonaire, de congestion du foie et d'entérite parasitaire.

1 Raphicère, *Rhaphicerus campestris neumani* (Matschie), succombe à une congestion pulmonaire et intestinale.

Famille des *Giraffidés*.

1 jeune Girafe, *Giraffa camelopardalis* (L.), privée du lait maternel, succombe à une entérite aigüe 20 jours après sa naissance.

Famille des *Cervidés*.

3 Cerfs d'Europe, *Cervus elaphus* L., dont une femelle qui meurt tuberculeuse et deux jeunes qui présentent à l'autopsie une congestion du foie et des reins.

1 Cerf wapiti, *Cervus canadensis* Erxl., meurt de tuberculose à l'âge de 3 mois.

3 Chevreuils, *Capreolus capreolus* (L.), femelles : deux d'entre-eux succombent respectivement à la tuberculose et à une sinusite gangréneuse, le troisième, encore jeune et récemment capturé, à une entérite aiguë.

1 Biche pseudaxis, *Sika hortulorum* Swinhoë doit être abattue à la suite d'une fracture ouverte incurable d'un membre.

1 Cerf d'Eld, *Cervus eldi* Guthrie : jeune dont le cadavre maigre et pâle ne présente à l'autopsie aucune lésion.

2 Biches rusa, *Rusa unicolor* (Kerr), meurent de tuberculose.

1 Cerf des marais, *Hydropotes inermis* Swinhoe, jeune, succombe à de multiples traumatismes.

3 Daims, *Dama dama* (L.), le premier est atteint de tuberculose, les deux autres meurent accidentellement.

1 Élan à crinière, *Alces alces* (L.), est atteint de myocardite et de péricardite chroniques.

Famille des *Tragulidés.*

1 Tragule meminna, *Tragulus meminna* (Erxel.), est atteint de myocardite chronique.

Ordre des Rongeurs.

Famille des *Capromyidés.*

2 Ragondins, *Myocastor coypus* Molina, récemment incorporés aux collections, dont l'un est atteint d'entérite hémorragique et l'autre de candidose pulmonaire.

Ordre des Édentés.

Famille des *Myrmecophagidés.*

1 grand Fourmilier, *Myrmecophaga jubata* L., vivant au Parc depuis 1953, présente des lésions de sénilité.

Ordre des Marsupiaux.

Famille des *Macropodidés.*

2 Kangourous à queue courte, *Macropus brachyurus* (Quoy et Gaimard), récemment importés, sont atteints de filariose.

1 Kangourou roux, *Macropus rufus* Desm., est atteint de nécrose du maxillaire inférieur.

1 Wallabie de Bennett, *Macropus ruficollis bennetti* (Wat.), est victime de multiples traumatismes.

Observations sur les Causes de la Mortalité.

1° *Maladies à virus :* aucun cas de maladie à virus n'a été constaté cette année.

2° *Maladies microbiennes :* trois cas de nécrose due au bacille de Schmorl ont été relevés chez deux céphalophes bleus et chez un kangourou roux.

3° *La tuberculose* a été observée chez un seul babouin et a causé la mort de plusieurs bovidés et cervidés.

4° *Les maladies parasitaires* sont plus nombreuses cette année que l'année dernière ; nous avons relevé en particulier trois cas de toxoplasmose chez des fennecs, un cas de candidose chez le ragondin et deux cas de filariose chez les kangourous à queue courte.

5° *Les traumatismes et accidents divers* sont en augmentation par rapport à l'année précédente et restent la principale cause de la mortalité enregistrée chez les adultes.

La répartition des lésions organiques auxquelles la mort doit être rapportée est signalée dans le tableau II.

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		3
Tuberculose		11
Maladies parasitaires		14
Maladies de la nutrition et cachexie		18
Affection de l'appareil digestif	Estomac	1
	Intestin	10
	Foie	4
	Péritoine	1
Affection de l'appareil respiratoire	Sinus	1
	Poumon	5
	Plèvre	1
Affection de l'appreil circulatoire	Endocarde	1
	Myocarde	6
	Péricarde	2
Affections de l'appareil Génital : Utérus		2
Affections de l'appareil urinaire : reins		2
Affections du système nerveux		0
Affections des organes des sens : œil		1
Maladies générales : congestion généralisée		6
Traumatismes et accidents divers		25
Causes indéterminées (adultes)		5

II. — **Oiseaux.**

L'effectif qui atteignait 702 têtes le 1er janvier 1960 est de 667 sujets le 31 décembre.

Au cours de l'année 1960 nous avons perdu 101 oiseaux dont 46 adultes acclimatés, 7 sujets récemment incorporés aux collections (sur un total de 66), 28 sujets âgés de 1 à 6 mois et 20 nouvellement éclos.

La répartition de la mortalité est donnée par catégorie et par mois dans le tableau III.

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc	Totaux
Oiseaux acclimatés....	5	5	6	5	1	3	4	3	3	3	4	4	46
Oiseaux récemment importés.....	3	0	0	1	1	0	4	0	0	0	0	2	7
Jeunes de 1 à 6 mois....	0	0	0	0	0	12	9	3	4	0	0	0	28
Sujets nouvellement éclos.....	0	0	0	1	8	4	6	0	0	0	1	0	20
Totaux	8	5	6	7	10	19	19	6	7	3	5	6	101

Ordre des Struthioniformes.

Famille des *Struthionidés.*

1 Autruche, *Struthio camelus* L., est victime d'une péritonite consécutive à un traumatisme.

Famille des *Rhéidés.*

3 Nandous, *Rhea americana* L., meurent accidentellement : l'un d'eux est tué par un addax, un autre succombe à une fracture du fémur, le troisième succombe à l'ingestion de corps étrangers donnés par des visiteurs.

Ordre des Sphénisciformes.

Famille des *Sphéniscidés.*

2 Manchots royaux, *Aptenodytes patagonica* Miller, succombent respectivement à une gastrite et à une aspergillose généralisée.

1 Manchot de Humboldt, *Spheniscus humboldti* Mayen, atteint de myocardite chronique.

Ordre des Pélécaniformes.

Famille des *Pélécanidés.*

1 Pélican d'Australie, *Pelecanus conspicillatus* Temminck, est victime de traumatismes.

Famille des *Phalacrocoracidés.*

1 Cormoran, *Phalacrocorax carbo* L., est tué par un hippopotame.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des *Ardéidés.*

1 Héron cendré, *Ardea cinerea* L., vivant au Parc depuis 1949, présente des lésions de sénilité.

1 Aigrette noire, *Egretta garzetta* (L.), récemment importée, meurt soudainement quatre jours après l'éjointage.

Famille des *Ciconiidés.*

3 Cigognes blanches, *Ciconia ciconia* (L.), et 1 tantale asiatique *Ibis leucocephalus* (Pennant), importé récemment, meurent accidentellement.

Famille des *Treskiornithidés.*

1 Ibis rouge, *Guara rubra* (L.), dont l'autopsie révèle la présence de lésions nodulaires sur le foie, les poumons et les reins.

Famille des *Phénicoptéridés.*

1 Flamant rose, *Phoenicopterus antiquorum* Tem., est atteint d'aspergillose.

3 Flamants rouges, *Phoenicopterus ruber* L., chez lesquels nous observons un cas d'aspergillose, un cas de splénomégalie accompagnée de volumineuses formations nodulaires sur les reins et un cas de cachexie, vraisemblablement due à l'âge.

Ordre des Ansériformes.

Famille des *Anatidés.*

18 Cygnes muets, *Cygnus olor* Gmelin, dont deux sujets âgés d'un an chez lesquels l'autopsie révèle l'existence d'une tumeur sous-hépatique et seize jeunes qui présentent des lésions hémorragiques du ventricule succenturié et de la région pylorique du gésier.

8 Cygnes sauvages, *Cygnus cygnus*, L., dont deux adultes : l'un tué par un guib harnaché, l'autre qui succombe à une hépatite chronique, et 6 jeunes dont les lésions de l'appareil digestif sont identiques à celles observées chez les jeunes cygnes muets ainsi que chez quatre jeunes cygnes à cou noir, *Cygnus melanocoryphus* Molina.

1 Dendrocygne de Java, *Dendrocygna javanica* (Horsfield), dont le cadavre ne présente aucune lésion apparente.

1 Dendrocygne veuf, *Dendrocygna viduata* (L.), chez lequel nous relevons diverses lésions de sénilité.

3 Dendrocygnes à bec rouge, *Dendrocygna autumnalis* (L.), l'un vivant au Parc depuis 1950, les deux autres récemment importés, meurent maigres et anémiés.

1 Oie des neiges bleues, *Chen coerulescens* (L.), tuée par un cerf Duvaucel.

3 Bernaches nonnettes, *Branta leucopsis* (Bechst.), parmi lesquelles un sujet âgé, vivant au Parc depuis 1934, dont l'état du cadavre ne permet pas l'autopsie et deux jeunes montrant des lésions comparables à celles notées chez les jeunes cygnes.

1 Bernache à tête grise, *Chlœphaga poliocephala* Gray, atteinte de syngamose et d'une fracture d'une patte.

1 Sarcidiorne, *Sarkidiornis melanota* (Pennant), et 1 sarcelle du Cap, *Anas capensis* Gmelin, chez lesquels nous observons une congestion du poumon.

1 Milouin, *Nyroca ferina* L., récemment importé, succombe à une gastrite parasitaire.

2 Canards siffleurs, *Mareca penelope* (L.), mâles : l'un vivant au Parc depuis 1950 est atteint d'hépatite chronique, l'autre meurt d'aspergillose.

1 Canard carolin, *Aix sponsa* L., entré en 1950, présente une hypertrophie du foie et une tumeur adhérente du proventricule.

1 Sarcelle d'Australie, *Anas castanea* Eyton, dont le cadavre a été partiellement dévoré ne permet aucun examen.

Ordre des Galliformes.

Famille des *Phasianidés*.

1 Faisan à collier, *Phasianus colchicus* L., meurt rachitique.

1 Faisan argenté, *Gennaeus nycthemerus* (L.), succombe à une hémorragie interne.

1 Faisan doré, *Chrysolophus pictus* (L.), femelle est victime d'un accident de ponte.

1 Faisan vénéré, *Syrmaticus reevesii* (Gray), âgé, chez lequel nous constatons l'existence d'une dégénérescence du foie.

1 Lophophore, *Lophophorus impejanus* (Latham), succombe à un traumatisme cranien.

1 Paon bleu, *Pavo cristatus* L., est victime d'une fracture du tarse.

Famille des *Méléagridés*.

1 Dindon sauvage, *Meleagris gallopavo* L., est atteint d'une fracture du fémur.

Ordre des Gruiformes.

Famille des *Gruidés.*

1 Grue de Paradis, *Anthropoïdes paradisea* (Licht.), et 1 Grue couronnée, *Balearica pavonina* L., meurent accidentellement.

1 Grue de Lilford, *Grus grus lilfordi* Sharpe, atteint de myocardite et de péritonite chroniques.

Ordre des Falconiformes.

Famille des *Falconidés.*

1 Buse variable, *Buteo buteo* L., âgée, présente des lésions de sénilité.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des *Psittacidés.*

1 Ara militaire, *Ara militaris* (L.), atteint d'entérite chronique.

1 Ara macao, *Ara macao* L., chez lequel nous relevons des lésions chroniques du cœur, du poumon et des reins.

1 Perroquet jaco, *Psittacus erithacus* L., dont le cadavre maigre présente une dégénérescence hépatique.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° Nous n'avons observé cette année ni *maladie à virus*, ni *maladie microbienne contagieuse*, ni *tuberculose.*

2° Les *maladies parasitaires* sont moins nombreuses que l'année précédente ; l'aspergillose a été constatée chez un manchot royal, deux flamants et un canard siffleur ; nous avons aussi observé un cas de syngamose chez une bernache nonnette.

3° Les *traumatismes et accidents divers* ont encore cette année la première place parmi les causes de mortalité.

La répartition des affections ou maladies constatée est indiquée dans le tableau IV.

Tableau IV

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		0
Tuberculose		0
Maladies parasitaires		6
Maladies de la nutrition et cachexie		7
Affections de l'appareil digestif	Ventricule succenturié et gésier	29
	Intestin	1
	Foie	8
	Rate	1
	Péritoine	2
Affections de l'appareil respiratoire	Poumon	4
	Plèvre	0
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	9
	Péricarde	0
Affections rénales		3
Affections de l'appareil génital		1
Affections de l'appareil locomoteur		0
Traumatismes et accidents divers		18
Accidents de l'acclimatement		3
Causes indéterminées (adultes)		4

B. — NATALITÉ

La natalité, en 1960, apparaît pour les mammifères, supérieure à celle de l'année précédente ; elle est par contre comparable à celle-ci pour les oiseaux.

Sur 165 naissances de mammifères, 160 sujets sont nés viables, 33 sont morts avant le 10e jour ; et 20 avant la fin du 6e mois, il restait donc au 31 décembre 107 survivants, chiffre en augmentation nette sur les années précédentes.

Parmi les 79 oiseaux éclos, 20 n'ont pas dépassé le 1er mois et 28 la fin du 6e mois. Il nous restait donc au 31 décembre 38 sujets d'élevage.

Les tableaux suivant donnent la répartition mensuelle des naissances (V), et la répartition par classes et espèces chez les mammifères (VI) et chez les oiseaux (VII).

Tableau V

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	12	5	23	37	16	13	8	10	6	10	11	14	165
Oiseaux	—	—	—	13	43	13	8	—	—	2	—	—	79

Tableau VI

Mammifères.

Désignation	Nés	Mort-nés	Morts avant le 10e jour	Morts av. l'âge de six mois	Animaux élevés
Hylobates concolor leucogenys (Ogilby).	1			1	0
Papio papio (Deau.).....	23		9	3	11
Macaca sp.....	1				1
Myrmecophaga jubata L.....	1		1		0
Zalophus californianus Lesson.....	2		1	1	0
Tapirus terrestris L.....	1				1
Hippopotamus amphibius Lesson....	1		1		0
Choeropsis liberiensis Morton.....	1		1		0
Sus scrofa L.....	12				12
Equus quagga chapmanni Layard...	1				1
Equus quagga granti de Winton....	2				2
Bison bison (L.).....	2				2
Bubalus bubalis (L.).....	2			1	1
Chèvre naine (espèce domestique)...	20				20
Ovis musimon (Pallas).....	10	1	1	1	7
Ammotragus lervia (Pallas).....	4		2		2
Boselaphus tragocamelus (Pallas).....	4	1	1		2
Taurotragus oryx (Pallas).....	3				3
Limnotragus spekei Solator.....	8			1	4
Tragelaphus scriptus (Pallas).....	1				1
Oryx tao Smith.....	2				2
Adenota kob Erxleben.....	1			1	0
Kobus defassa Rüppel.....	1		1		0
Strepsiceros imberbis Blyth.....	1				1
Gazella dorcas L.....	2		1	1	0
Gazella granti L.....	2		1		1
Sylvicapra grimmia (L.).....	4		1	2	1
Philantomba coerula schultzei Schwz.	4	1	1	2	0
Giraffa camelopardalis L.....	3			1	2
Lama glama pacos Gray.....	1		1		0

Désignation	Nés	Mort-nés	Morts avant le 10e jour	Morts av. l'âge de six mois	Animaux élevés
Lama glama huanacus Molina	5				5
Cervus elaphus L.	5	1		2	2
Cervus canadensis Erxl	1			1	0
Cervus eldi Guthrie	6		5	1	0
Axis axis Erxleben	4		1		5
Hyelaphus porcinus (Zimm.)	3				3
Sika hortulorum Swinhoë	2		1		1
Muntiacus muntjac Zim	4				4
Hydropotes inermis Swinhoë	2			1	1
Dama dama (L.)	6				6
Rangifer tarandus L.	4	1	2		1
Tragulus meminna Erxl	2		1		1
Thylogale eugenii (Desm.)	2				2
Macropus ruficollis bennetti Wat.	2				2
Macropus giganteus Gray	1				1

Tableau VII

Oiseaux.

Désignation	Éclos	Mort pendant le 1er mois	Morts av. l'âge de 6 mois	Vivants le 31-12-60
Dromiceius novoe hollandiae (Latham)	1			1
Rhea americana (L.)	10	2		8
Spheniscus humbolti Meyen	4	2		2
Spheniscus demersus L.	1			1
Phalacrocorax carbo L.	1	1		0
Ciconia ciconia L.	3	1		2
Cygnus olor (Gmelin)	18	2	16	0
Cygnus cygnus L.	7	1	6	0
Cygnus melanocorhyphus Molina	5	1	4	0
Chenopsis atrata Latham	2	1		0
Branta leucopsis (Bechst.)	5	3	2	3
Branta canadensis (L.)	4	1		3
Cyanochen cyanopterus (Küpp.)	6	4		2
Aix sponsa (L.)	2	1		1
Larus argentatus Pont	3			5
Chrysolophus pictus (L.)	1			1
Pavo cristatus (L.)	4			4
Pavo cristatus (L.) v. alba	2			2

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 563-570.

ÉTUDE D'UNE COLLECTION D'OISEAUX RAPPORTÉE DE LA VALLÉE DE SANDIA, PÉROU MÉRIDIONAL

Par Jean DORST

La vallée de Sandia commence au Nord de la Cordillère d'Apolobamba, au Nord-est du lac Titicaca. Faisant partie du système du Rio Inambari, elle se présente comme un couloir étroit entouré de montagnes relativement élevées, de l'ordre de 3.500 m au niveau de Sandia, mais s'abaissant quand on se dirige vers l'Est. Les pentes sont toujours fortes, au point que la végétation a parfois beaucoup de mal à s'y accrocher.

Cette vallée, aux méandres nombreux, au fond de laquelle coule le Rio de Sandia, comporte une série de véritables canyons resserrés ; elle forme des palliers successifs, séparés par des sortes de verrous.

Dans la zone qui a fait l'objet de cette étude, le bassin supérieur, dont la localité de Cuyo-cuyo forme le centre, à 3.400 m, se trouve en pleine zone tempérée et jouit d'un climat déjà haut-andin par beaucoup de ses caractères. Les pentes sont cultivées en terrasses bien entretenues, où poussent notamment le maïs et la pomme de terre, en plus de quelques plantes spécifiquement andines. Le fond de la vallée où s'abrite la localité elle-même, est plus humide et comporte des prairies bordées d'eucalyptus.

Vers l'aval, plusieurs gradins mènent vers des régions au couvert végétal plus dense. Une végétation buissonnante et même arborescente atteint les environs de 3.100 m. Ces gradins conduisent à un bassin situé à environ 2.400 m, dont la physionomie est nettement subtropicale. C'est en son milieu, au niveau d'un étranglement et d'un coude de la vallée que se trouve la petite ville de Sandia, à l'altitude de 2.188 m. Les cultures, surtout du maïs, mais diverses autres plantes vivrières ont largement remplacé les habitats originaux. D'innombrables terrasses ont été aménagées depuis fort longtemps dans cette zone relativement très peuplée. Sur les pentes supérieures, jusqu'à 3.600 m environ, s'étendent des associations végétales très particulières, s'apparentant à celles des *paramos* humides des Andes de Colombie et d'Écuador. Une végétation buissonnante et herbacée, très dense, recouvre les reliefs complexes des contreforts de la Cordillère orientale, très humides au moins pendant l'été austral. Notons déjà que cette zone constitue le biotope d'élection de l'Ours à lunettes (*Tremarctos ornatus*). Il s'y tient principalement pendant la saison des pluies qui lui procurent une abondante nourriture

et n'en descend que pendant la saison sèche, ne serait-ce que pour piller les champs de maïs dont c'est l'époque de maturation.

Au delà du bassin de Sandia, qui se termine rapidement en aval de cette localité, commence un long canyon, s'élargissant parfois en petits bassins, souvent aussi rétréci au point de ne laisser passage qu'au rio et à la piste qui le borde. En descendant son cours, on parvient rapidement à des zones dont le caractère tropical s'affirme de plus en plus nettement. La végétation y serait luxuriante si les pentes, très raides, permettaient aux strates arborées de se développer. Une véritable forêt s'installe dans les zones accidentées. C'est notamment ce que l'on observe aux environs du lieu-dit Asalay, à 1.750 m d'altitude, étape de repos pour les innombrables caravaniers qui transportent vers Sandia le café de la région de Tambopata.

La vallée de Sandia, comme toutes les vallées qui descendent de la Cordillère orientale vers le bassin amazonien, à travers les contreforts des Andes, permet d'étudier comment s'effectue le passage entre le milieu tropical et le milieu andin. Si ce passage est certes graduel, il n'en comporte pas moins une série de coupures relativement nettes, en rapport avec la nature du terrain et le découpage de la vallée en bassins successifs, dont chacun constitue plus ou moins un étage.

L'étude de la faune avienne permet de distinguer ces différentes zones et en particulier le passage de la faune andine à la faune tropicale en passant par une faune tempérée bien individualisée, avec, bien entendu, des mélanges à différents niveaux.

Le bassin de Cuyo-Cuyo appartient très nettement à l'étage tempéré froid, avec une proportion non négligeable d'éléments hauts-andins. On y rencontre en particulier encore *Spinus atratus*, caractéristique de la *puna*, à côté d'ailleurs de *Spinus magellanicus*, propre à la zone tempérée. Parmi les autres oiseaux caractéristiques de cette zone figurent *Diglossa carbonaria*, abondant dans les eucalyptus, *Phrygilus gayi*, *Cinclodes atacamenis*, *C. fuscus*, répandus aussi bien dans la zone tempérée que dans la puna. Aucun oiseau venu de zones plus nettement tropicales n'a été rencontrée dans cette région.

A cet étage se rattache la zone des brouillards et les paramos auxquels nous avons fait allusion. On y rencontre les oiseaux de la zone tempérée, avec en plus de nombreux *Metallura tyrianthina*, Colibris caractéristiques de ce milieu humide.

Le bassin de Sandia, plus composite, appartient à l'étage subtropical, avec en plus un fort apport tropical et quelques oiseaux venus de la zone tempérée. Parmi les oiseaux faisant parti de l'élément subtropical figurent *Bolborhynchus orbignesius*, *Myiotheretes striaticollis*, *Serphophaga cinerea*, *Elaenia albiceps*, *Knipolegus aterrimus* ; l'élément tempéré comprend notamment *Thraupis bonariensis* et *Saltator aurantiirostris*. Les Pigeons sont particulièrement abondants et comprennent plusieurs espèces. Il existe enfin un important apport nettement tropical, qui comprend notamment *Piaya cayana*, *Saltator coerulescens*, *Tyrannus melancholicus* et *Calospiza cayana*. Ces divers oiseaux se répartissent d'ailleurs selon des préférences écologiques qui traduisent leur origine. Les oiseaux de

type tropical se rencontrent principalement dans le fond de la vallée où s'étirent des îlots boisés, alors que les oiseaux de type tempéré se tiennent principalement au milieu des buissons et sur les pentes couvertes d'une végétation peu abondante. Signalons la présence à Sandia, en petit nombre toutefois, de *Sicalis uropygialis*, Fringillidé caractéristique de la puna, dont la rencontre est assez étonnante dans ce milieu nettement tropical. Cette zone est aussi l'habitat caractéristique du Canard des torrents (*Merganetta armata*) ; il se tient au niveau des rapides et nous a paru commun.

En se dirigeant vers l'aval, et notamment aux environs d'Asalay, le milieu devient plus nettement tropical. Les oiseaux de l'étage tempéré disparaissent et font place à une faune où se mélangent les types subtropicaux et tropicaux. Les Pics (*Piculus rivolii*), les Momots (*Momotus momota*), les Colibris (*Leucippus chionogaster*, *Acestrura mulsanti*), les Cassiques (*Xanthornus atrovirens*) sont plus nombreux et deviennent, avec de très nombreux Tyrans d'espèces diverses, les oiseaux les plus caractéristiques de cette zone qui précède le milieu tropical véritable, rencontré dès la sortie des contreforts andins.

Nous avons parcouru cette région pendant les mois de novembre et décembre 1960. Cette période de l'année correspond au début de la saison de reproduction, qui coïncide d'une manière générale avec la saison des pluies. Comme dans les autres régions intertropicales, les oiseaux insectivores sont en avance par rapport aux oiseaux granivores, ce qui correspond dans l'ensemble à l'optimum alimentaire de ces deux catégories. Beaucoup de Tyrannidés, de Furnariidés et de Coerebidés présentaient des signes flagrants d'évolution testiculaire et ovarienne, avec le plus souvent des ovules en pleine maturation ; la dissection nous a révélé l'existence de tels stades chez la quasi-totalité des adultes de *Tyrannus melancholicus*, *Upucerthia validirostris*, *Cinclodes fuscus* et *Diglossa carbonaria*. Par contre les *Elaenia* n'étaient qu'au début de ces stades ; certains présentaient d'incontestables signes d'évolution, tandis que, chez d'autres, testicules et ovaires étaient encore en repos complet.

Les oiseaux franchement granivores ne présentaient en revanche aucun signe d'activité sexuelle. Tous les Columbidés examinés avaient leurs gonades au repos, de même que les Psittacidés (*Bolborhynchus*) et les Fringillidés (*Zonotrichia* et *Saltator* en particulier). Remarquons toutefois que les *Spinus magellanicus* se trouvaient manifestement au début de leur période de reproduction, comme l'atteste l'état de gonades ; leur régime alimentaire, basé principalement sur les bourgeons de divers plantes arbustives, particulièrement abondants au début des pluies, est sans doute en rapport avec cette chronologie. Les Colibris ne présentaient par contre aucun signe d'activité sexuelle en dépit de l'abondance des fleurs, surtout dans les orangeraies, et des insectes dont, à première vue bénéficiaient les autres insectivores.

L'analyse du comportement des oiseaux, notamment en ce qui concerne leur cantonnement et les parades nuptiales, confirme d'ailleurs entièrement les données obtenues par l'étude anatomique des spécimens collectés.

Nous avons réuni une petite collection représentative de la faune de la vallée de Sandia. Bien entendu la brièveté de notre séjour et un programme de recherches biologiques ne nous ont pas permis de collecter, et de loin, toutes les espèces faisant partie de l'avifaune de cette région. La liste des espèces figurant ci-dessous n'est donc de loin pas exhaustive. Nous y avons inclus quelques oiseaux non collectés, mais sur l'identité desquels la reconnaissance sur le terrain ne laisse aucun doute.

Liste des Oiseaux.

NON-PASSERES

Ardéidés.

Bubulcus ibis (L.).

Nous avons observé le 27 novembre un couple de Garde-bœufs remontant la vallée et disparaissant en amont au delà de Sandia. Ces émigrants venus de l'Ancien-Monde ont donc pénétré profondément dans le massif andin quand ils y rencontrent des biotopes favorables.

Nycticorax nycticorax (*hoactli* (Gm.)).

Le Bihoreau est commun tout le long du Rio de Sandia ; beaucoup des individus rencontrés étaient en plumage immature.

Anatidés.

Merganetta armata (*turneri* Scl. et Salv.).

Ce Canard étroitement adapté aux torrents à cours rapide de la zone tempérée des Andes, au milieu desquels il nage avec facilité en profitant des zones d'eau calme, est commun dans toutes les zones écologiquement favorables de la vallée de Sandia. Il se rencontre même aux environs immédiats de la localité de Sandia.

Charadriidés.

Arctitis macularia (L.). — Asalay, 1 ♀, 28 novembre.

Ce migrateur venu d'Amérique du Nord était relativement commun le long des torrents.

Accipitridés.

Buteo poecilochrous Gurney. — Cuyo-Cuyo, 1 ♀, 2 décembre.

Vulturidés.

Vultur gryphus L.

Nous avons observé à plusieurs reprises des troupes de Condors au vol, aussi bien au-dessus de Sandia que d'Asalay.

Columbidés.

Columba fasciata albilinea Bp. — Sandia, 1 ♂ juv., 1 ♀, 24 et 30 novembre.

Zenaidura auriculata hypoleuca (Bp). — Sandia, 1 ♂, 1 ♀, 1er décembre.

Leptoptila verreauxi decipiens (Salv.). — 1 ♂, Sandia, 25 novembre.

Ces trois espèces, communes dans la zone étudiée, manifestent chacune des préférences écologiques assez marquées. *Zenaidura auriculata* se tient de préférence dans les zones découvertes, entrecoupées de buissons, tandis que les deux autres préfèrent la végétation plus dense qui borde le rio.

Psittacidés.

Bolborhynchus orbignesius (Souancé). Sandia, 4 ♂♂, 1 ♀, 24-27 novembre.

Cette petite Perruche, désignée antérieurement sous le nom de *B. andicola* Finsch (voir Berlioz et Dorst, *Oiseau R.F.O.*, 26 : 81-86, 1956) est très commune dans la région de Sandia et dans les zones situées plus en aval ; elle vit en bandes nombreuses se tenant de préférence dans les buissons bas.

Cuculidés.

Piaya cayana boliviana Stone. — Sandia, 1 ♂, 1er décembre.

Picidés.

Piculus rivolii atriceps (Scl. et Salv.). — Piste d'Asalay-Sandia, 1 ♂, 29 novembre.

Cette espèce, propre aux zones boisées, remonte le long de la sorte de galerie forestière bordant le torrent de Sandia.

Trochilidés.

Acestrura mulsanti (Bourcier). — Sandia, 1 ♂, 27 novembre.

Leucippus ch. chionogaster (Tschudi). — Sandia, 1 ♂, 24 novembre ; Asalay, 3 ♂♂, 28 novembre.

Ce Colibri était extrêmement abondant parmi les orangeraies en fleur, établies tout le long du rio.

Metallura tyrianthina smaragdinicollis (d'Orb. et Lafr.). — Queneque, 1 ♂, 1 ♀, 26 décembre.

Momotidés.

Momotus momota chlorolaemus Berl. et Stolz. — Asalay, 1 ♀, 29 novembre.

PASSERES

Furnariidés.

Upucerthia validirostris pallida Tacz. — Cuyo-Cuyo, 1 ♂, 2 décembre.

La coloration du plumage de ce spécimen, surtout sur les parties supérieures est nettement plus intense que la moyenne des populations de *pallida*, et s'apparente à ce que l'on observe chez la forme *jelskii* (Cabanis).

Cinclodes fuscus albiventer (Phil. et Landb.). — Cuyo-Cuyo, 3 ♀♀, 2 décembre.

Cinclodes a. atacamensis (Philippi). — Cuyo-Cuyo, 1 ♀, 2 décembre.

Tyrannidés.

Agriornis andicola (*albicauda* (Phil. et Landb.)).

Nous avons observé à plusieurs reprises ce Tyran terrestre au milieu des terrasses cultivées au-dessus de Sandia, soit aux confins de la zone tempérée.

Myiotheretes st. striaticollis (Sclater). — Sandia, 2 ♂♂, 1 ♀, 24-27 novembre.

La coloration de ces spécimens les apparente nettement à la forme-type et non pas à la forme *pallida* Berlepsch, décrite d'Argentine. L'intensité de leur coloration et la forte striation de la gorge interdisent tout rapprochement avec cette sous-espèce bien caractérisée, contrairement à ce qu'avait observé Zimmer (*Amer. Mus. Nov.*, n° 930, 1937).

Sayornis nigricans angustirostris Berl. et Stolz. — Asalay, 1 ♂, 1 ♀, 28 novembre.

L'étendue des plages blanches sur les ailes de nos spécimens est caractéristique de cette race, bien que ceux-ci proviennent de territoires proches de ceux de la forme *latirostris* (Cab. et Heine) décrite de Bolivie.

On remarquera l'étrange similitude entre ce Tyran aquatique et les Bergeronnettes (*Motacilla*) dans le balancement de la queue. Ces espèces, pourtant si éloignées dans la classification, mais que rassemblent des mœurs communes, et en particulier la recherche des bords ruisseaux, ont un comportement présentant une homologie troublante.

Knipolegus aterrimus anthracinus Heine. — Sandia, 4 ♂♂, 2 ♀♀, 25 novembre-1er décembre ; 1 juv. 26 novembre.

Notre série comporte plusieurs mâles immatures en train de prendre le plumage d'adulte et présentant une véritable mosaïque de plumes noires poussant au milieu des plumes roussâtres du plumage juvénile.

Tyrannus m. melancholicus Vieillot. — Asalay 1 ♂, 28 novembre ; Sandia, 1 ♀, 27 novembre.

Ces Tyrans se livraient à leurs caractéristiques parades nuptiales en vol.

Serphophaga c. cinerea (Tschudi). — Sandia, 1 ♂, 30 novembre.

Elaenia. — Sandia, 6 ♂♂, 1 ♀, 24-30 novembre.

La dissection des tubes digestifs de nos spécimens montre que cette espèce se nourrit très volontiers de fruits et même de graines ; le jabot en est souvent empli. L'analyse du contenu stomacal n'a parfois mis en évidence aucun insecte.

Hirundinidés.

Atticora c. cyanoleuca (Vieillot). — Sandia, 2 ♂♂, 26 novembre et 1er décembre.

Turdidés.

Turdus ch. chiguanco Lafr. et d'Orb. — Sandia, 1 ♂, 1 ♀, 25 et 26 novembre ; Cuyo-Cuyo, 1 ♂, 2 décembre.

Cette espèce est très commune dans toute la zone étudiée.

Troglodytidés.

Troglodytes musculus carabayae Chapman et Griscom. — Sandia, 2 ♂♂, 25 et 26 novembre.

Ce Troglodyte, très commun partout et se trahissant par sa grande variété de cris sonores et de grondements, niche dans les buissons, et notamment au milieu des broussailles s'étendant dans le lit des torrents. Ses nids forment une grosse boule de brindilles et de mousse, à ouverture latérale, mesurant environ 30 cm de diamètre.

Viréonidés.

Vireo virescens chivi (Vieillot). — Sandia, 1 ♂, 1 ♀, 24 novembre.

Coerébidés.

Diglossa carbonaria brunneiventris Lafr. — Queneque, 1 ♂, 26 novembre ; Cuyo-Cuyo, 1 ♂, 2 décembre.

Thraupidés.

Calospiza c. cayana (L.). — Sandia, 2 ♀♀ juv., 25 et 28 novembre.

Thraupis bonariensis darwini (Bp). — Sandia, 1 ♂, 28 novembre.

Fringillidés.

Saltator coerulescens azarae d'Orb. — Sandia, 1 ♂, 1er décembre.

Saltator aurantiirostris subsp. — Sandia, 1 ♂, 25 novembre.

Le manque de matériel de comparaison ne nous permet pas de déterminer la sous-espèce à laquelle appartient ce spécimen. Les contreforts orientaux des Andes sont habités par plusieurs races de ce Passereau, aux limites mal connues.

Sicalis u. uropygialis (Lafr. et d'Orb.). — Sandia, 1 ♂, 1er décembre.

Spinus atratus (Lafr. et d'Orb.). — Cuyo-Cuyo, 1 ♀, 2 décembre.

Spinus magellanicus? urubambensis Todd. — Sandia, 1 ♂, 1er décembre ; Cuyo-Cuyo, 2 décembre.

Phrygilus gayi punensis Ridgway. — Cuyo-Cuyo, 1 ♂, 2 décembre.

Zonotrichia capensis pulacayensis (Ménégaux). — Sandia, 1 ♂, 1 ♀, 30 novembre ; Cuyo-Cuyo, 2 ♂♂, 2 décembre.

Ictéridés.

Xanthornus atro-virens (Lafr. et d'Orb.). — Asalay, 1 ♀, 28 novembre.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 571-576.

DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE BATRACIENS DE L'OUEST AFRICAIN APPARTENANT AU GENRE PHRYNOBATRACHUS : PH. GUINEENSIS *N. SP.* *ET* PH. ALTICOLA *N. SP.*

Par J. GUIBÉ et M. LAMOTTE

La révision systématique des espèces Ouest-africaines du genre *Phrynobatrachus* nous a conduit à l'examen d'un important matériel en provenance de Guinée et de Côte d'Ivoire. Deux séries de spécimens nous paraissent appartenir à des espèces non encore décrites.

Phrynobatrachus guineensis n. sp. (fig. 1 et 2).

Holotype : 1 ♀, n° 8955, col. Muséum Paris. — Forêt dense, Mont Tonkoui (Côte d'Ivoire).

Paratypes : 23 exemplaires de la région du Mont Nimba (Guinée).

Espèce d'assez petite taille (femelles, 21-22 mm ; mâles, 16,2 mm) d'aspect trapu, à pattes relativement courtes.

La tête est d'allure massive, aussi large que longue. Le museau est élevé, court, sa longueur à peine plus grande que le diamètre transversal de l'œil, supérieure à la longueur du doigt 3 ; il ne dépasse pas la fente buccale. Les narines sont un peu plus éloignées de l'œil que de l'extrémité du museau. La distance entre les narines est nettement plus grande que l'espace œil-narine, sensiblement égale à l'espace interorbitaire et au diamètre de l'œil. Le canthus rostralis est plus ou moins marqué, la région loréale haute, subverticale, légèrement concave. Le tympan, peu distinct, recouvert par la peau, est plus étroit que l'œil.

Les doigts et les orteils sont courts, larges, terminés par de grands disques à sillon marginal. Le doigt 1 est nettement plus court que le 2, l'orteil III plus long que le V. La palmure est peu étendue, mais prolongée en frange étroite jusqu'aux disques ; mieux que toute description, la figure 2 en donne une image précise.

Les métatarsiens externes sont étroitement séparés sur le tiers de leur longueur.

Il existe 2 tubercules métatarsiens et 1 tubercule tarsien en forme de virgule, proche du tubercule métatarsien interne.

Les téguments sont irrégulièrement et assez grossièrement verruqueux, sans caractéristiques nettes.

Coloration (en alcool). — Teinte générale gris brunâtre sur le dos ; une barre sombre, soulignée de clair en avant, entre les yeux ; des taches sombres, mal définies, sur le dos ; parfois des marques foncées irrégulières en arrière. Les flancs sont en général plus clairs, parfois même très largement éclaircis et blanchâtres. Un individu possède une fine ligne vertébrale claire. La lèvre supérieure porte typiquement 3 ou 4 barres blanches verticales.

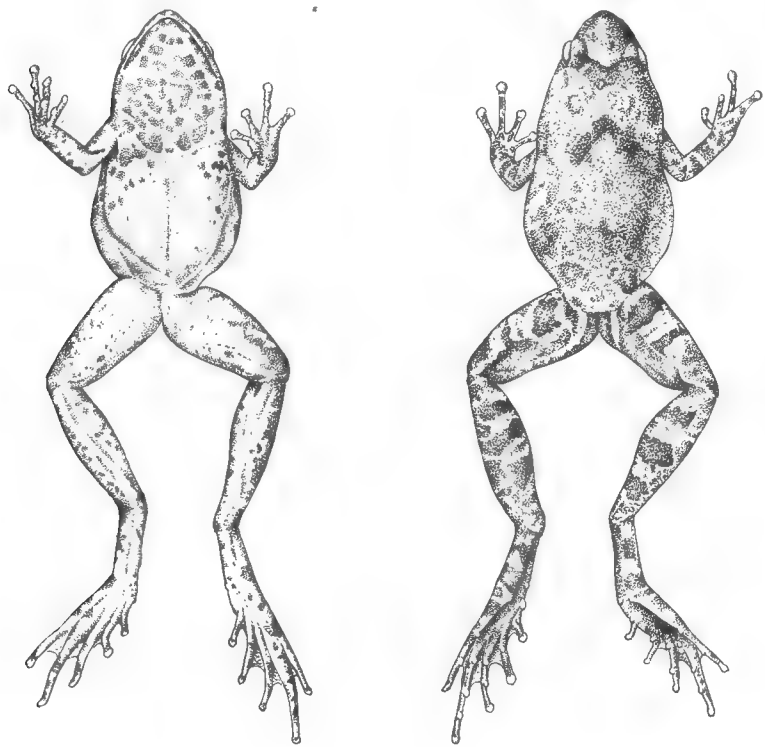


Fig. 1. — *Phrynobatrachus guineensis* n. sp. Face ventrale et dorsale d'un individu femelle.

Sur la face inférieure, le pourtour de la mandibule offre des taches blanches et brunes en concordance avec celles de la lèvre supérieure. La gorge, la poitrine et parfois l'abdomen sont marqués de taches foncées, irrégulières, avec des taches pectorales généralement plus grandes. Le dessous des cuisses au voisinage du genou et surtout des tibias est également tacheté. Chez les mâles en reproduction la gorge est uniformément pigmentée.

Les pattes postérieures sont barrées transversalement ; il n'existe le plus souvent qu'une ou deux larges barres foncées sur le tibia. La face

postérieure des cuisses porte une bande claire prolongée autour de la tache sombre péricloacale. Un exemplaire présente une fine ligne blanche le long du tarse, remontant sur le bord postérieur du tibia.

Dimorphisme sexuel. — Les mâles sont plus petits que les femelles ; leur gorge plus intensément pigmentée offre des plis latéraux correspondant au sac vocal. La pelote nuptiale intéresse le pouce qui, en période reproductrice, est extrêmement renflé. Il n'existe pas d'empâtement glandulaire sur la cuisse ou l'avant-bras.

Ph. guineensis est donc caractérisé essentiellement par sa taille réduite (nos échantillons sont matures : les femelles ovulées, les mâles à pelotes nuptiales développées), par la grande dimension des disques des doigts et des orteils, qui sont courts et larges, par une palmure moyenne, de type échancré, par la pigmentation de la gorge et de la poitrine, par l'absence chez les mâles d'empâtement glandulaire fémoral.

Il est vraisemblable que *Ph. guineensis* a été confondu jusqu'ici avec d'autres espèces et tout particulièrement avec *Ph. ogoensis* (Blg. 1906). En effet Boulenger a décrit *ogoensis* de Lambaréné (Rép. du Gabon)

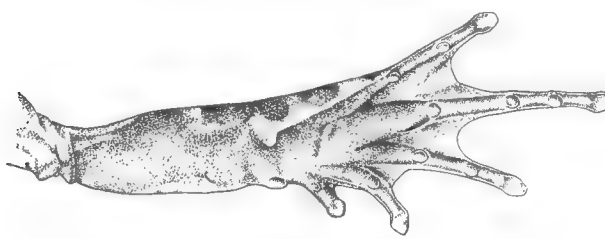


Fig. 2. — Pied et palmure de *Phrynobatrachus guineensis* n. sp.

comme ayant les doigts « feebly dilated » et les orteils « which are dilated into small but very distinct disk », caractère parfaitement net que nous avons été à même de vérifier sur l'un des types. Or il semble que par la suite, l'espèce ait été considérée à tort comme pourvue de disques digitaux ; c'est ainsi que dans son Synopsis, rédigé pourtant d'après des notes de Boulenger, de Witte (1921) écrit au sujet d'*ogoensis* : « Extrémités des doigts et des orteils dilatées en disques distincts » ; et Parker (1936) note de même que *Ph. parvulus* (Blg.) diffère d'*ogoensis* « in their much smaller digital disk ». En plus de l'existence de disques digitaux particulièrement développés, *Ph. guineensis* se distingue d'*ogoensis* par son allure générale plus trapue, par ses doigts et orteils relativement plus courts et plus larges, et par l'absence chez les mâles d'un empâtement glandulaire sur la cuisse.

En 1936, Parker a décrit du Libéria *Ph. brongersmai*, qu'il rapproche d'*ogoensis*, les différences portant sur une grande taille, le tympan plus distinct et l'absence de sac vocal chez le mâle ; ce dernier caractère est toutefois sujet à caution, car l'exemplaire n° 6591, holotype du Musée de Leyde, que nous avons examiné, n'est pas un mâle mais une femelle. Loveridge, en 1941, s'appuyant en particulier sur l'examen de matériel

récolté au Libéria, considère l'espèce de Parker comme une sous-espèce d'*ogoensis*. Nous avons pu examiner deux des spécimens de Loveridge : une femelle, n° 109.562, présente des caractères qui correspondent effectivement à *brongersmai* Parker ; par contre le mâle, n° 110.463, est différent et doit être rapporté sans aucun doute à *Ph. guineensis*. *Ph. brongersmai* Parker est en définitive une forme sensiblement plus grande et à pattes plus allongées que *Ph. guineensis*, sans véritables disques digitaux ; son tubercule tarsien est plus nettement individualisé et éloigné du tubercule métatarsien interne.

Phrynobatrachus alticola n. sp. (fig. 3 et 4).

Holotype : 1 ♂, n° 8956, col. Muséum Paris. — Forêt arborée, piste de Bié, région du Mont Nimba (Guinée).

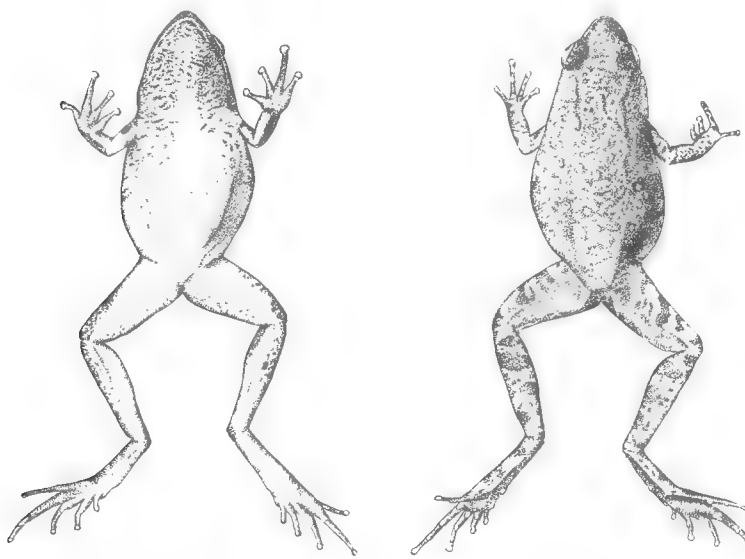


Fig. 3. — *Phrynobatrachus alticola* n. sp. Face dorsale et ventrale d'un individu femelle.

Paratypes : 42 exemplaires de la région du Mont Nimba (Guinée) ; 41 exemplaires du Mont Tonkoui (Côte d'Ivoire).

Espèce d'assez petite taille (femelles : 20 mm ; mâles : 16 mm).

La tête est massive, aussi large que longue. Le museau, court, légèrement incliné vers l'avant, est anguleux au-delà des narines, plus ou moins arrondi de profil à l'extrémité ; sa longueur est égale au diamètre transversal de l'œil. Les narines sont plus rapprochées de l'extrémité du museau que de l'œil, l'espace qui les sépare est un peu plus large que l'espace œil-narine, sensiblement égal à l'espace interorbitaire. Le canthus rostralis est indistinct, la région loréale haute, verticale. Le tympan est petit, recouvert par la peau.

Les doigts et les orteils sont terminés par des disques très nets, à sillon marginal étroit (fig. 4). Le doigt 1 est à peine plus court que le 2 ; le doigt 3 est sensiblement aussi long que le museau. L'orteil V est un peu plus court que le III, le IV est plus court que la distance du bord postérieur de l'œil à l'extrémité du museau.

La palmure est rudimentaire ; elle ne dépasse à aucun orteil le tubercule sous-articulaire proximal. Les métatarsiens externes sont réunis sur toute leur longueur.

Le tibia est à peine plus long que le fémur, mais nettement plus long que le pied ; il est plus court que la distance urostyle-œil. La longueur tibia + fémur est inférieure à celle du corps. La longueur du tarse est supérieure à celle de l'orteil IV et à la distance du bord postérieur de l'œil à l'extrémité du museau.

Les téguments sont finement chagrinés, avec quelques petites verrucosités plates alignées en arrière des yeux, surtout développées chez les femelles.

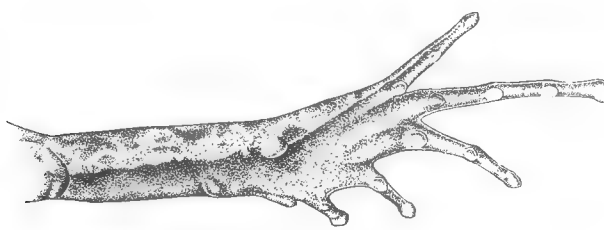


Fig. 4. — Pied et palmure de *Phrynobatrachus alticola* n. sp.

Coloration (en alcool). — Dos gris brunâtre, nuagé ou piqueté de sombre, avec parfois une zone rembrunie entre les yeux et un vague dessin sur la région scapulaire en relation avec la pigmentation des verrucosités. La lèvre supérieure et les côtés de la tête sont parfois mouchetés de sombre sur fond clair, sans dessins précis caractéristiques. Dessous du corps blanchâtre, mais la gorge, la poitrine et la région abdominale surtout antérieure sont soupoudrées d'un pointillé brun formant parfois un réseau irrégulier enserrant des taches blanches.

Les pattes sont indistinctement barrées ; il existe une tache sombre péricloacale.

Chez certains individus existe soit une ligne vertébrale, soit une bande médiodorsale claire ; le dessus de la tête seul ou, bien plus rarement, le dessus de la tête et la région dorsale, peuvent être entièrement clairs, la tache ainsi formée allant en se rétrécissant vers la partie postérieure.

Dimorphisme sexuel. — Les mâles sont plus petits que les femelles. Le sac vocal est marqué par de profonds replis tégumentaires sous la gorge ; en période de reproduction il existe de petites verrucosités spiniformes transparentes. La pelote nuptiale est très caractéristique : elle envahit toute la face supérieure de la main, qui offre un aspect œdema-

teux typique. Il n'existe aucune trace d'empâtement fémoral glandulaire.

Ph. alticola fait partie du groupe des formes de petite taille, à palmure réduite. Parmi celles qui ont été décrites de l'Ouest africain, elle se différencie avec facilité de *Ph. calcaratus* (Peters 1863), caractérisé par son prolongement palpébral, sa coloration, la nature de ses téguments et sa taille. *Ph. francisci* (Blg. 1912), décrit du Nigéria, est une forme plus grande, à palmure plus étendue. *Ph. decoratus* Barb. et Lov. correspond, ainsi que nous l'avons signalé, à *Ph. fraterculus* Chabanaud, dont le dessin des flancs est très caractéristique. *Ph. gutturosus* Chabanaud offre également des caractères de coloration — en particulier au pourtour mandibulaire —, qui permettent une facile discrimination ; il s'y ajoute l'existence d'un empâtement glandulaire fémoral chez les mâles.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.
Laboratoire de Zoologie de l'École Normale.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 577-586.

POISSONS DU NIARI-KOUILOU RÉCOLTÉS PAR MM. CH. ROUX, J. DUCROZ ET J. P. TROADEC (AFRIQUE NOIRE - RÉGION GABON-CONGO)

Par J. DAGET

La collection de Poissons, objet de la présente note, groupe une série de récoltes effectuées d'une part par M. Ch. Roux, en 1958, en divers points du bassin du Niari principalement entre le pont du Niari et Louduma, d'autre part par MM. J. Ducroz et J. P. Troadec, en juillet 1959, entre Louduma et le bac de Mayondari. Cette collection, provenant d'un bassin dont la faune a été peu étudiée et reste encore mal connue, contient une forte proportion d'espèces, 20 sur 39 soit en gros la moitié, qui ne figuraient pas dans les envois de Baudon publiés par Pellegrin de 1924 à 1931. Ces espèces sont marquées d'un astérisque dans la liste ci-dessous ; l'une d'entre elles est nouvelle : *Barbus rouxi* n. sp.

1. — **Polypterus retropinnis retropinnis* Vaillant 1899.

31-136, 1 ex. 170 mm (Baudon). Ce Polyptère, qui a 59 écailles en ligne latérale, 31 écailles prédorsales et VIII pinnules, ne figure dans aucune des listes publiées par Pellegrin, aussi avons-nous jugé bon de le mentionner ici.

2. — *Pellonula vorax* Günther 1868.

62-111, 4 ex. 70-77 mm (Ducroz et Troadec). Ces exemplaires ont 16-18 rayons à la dorsale, 17-19 à l'anale, 13-14 + 9-10 écussons ventraux et 29 + 12 branchiospines au premier arc. *Pellonula vorax* remonte donc très loin dans le Niari, jusqu'en amont de Louduma.

3. — *Gnathonemus moorii* Günther 1867.

62-112, 36 ex. 76-138 mm (Roux). La hauteur du corps est comprise 3 à 3,75 fois dans la longueur standard.

	Dorsale				Anale				
Nombre de rayons	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Fréquence	6	24	4	2	1	10	12	12	1

4. — **Marcusenius brachyistius* Gill 1862.

62-113, 5 ex. 37-118 mm (Ducroz et Troadec). Nombres de rayons : 15(1)-16(4) à la dorsale et 25(5) à l'anale.

5. — *Marcusenius kingsleyae* Günther 1896.

62-114, 1 ex. 115 mm (Ducroz et Troadec). La hauteur du corps est comprise 4,6 fois dans la longueur, le pédicule caudal est un peu plus de 3 fois aussi long que haut : D. 21, A. 26 ; 12 écailles autour du pédicule caudal et environ 55 en ligne latérale.

6. — **Marcusenius pedunculatus* David et Poll 1937.

62-115, 21 ex. 73-108 mm (Ducroz et Troadec). La hauteur du corps est comprise 3,1 à 3,6 fois dans la longueur, la plus grande hauteur étant au niveau du début de l'anale. La tête est comprise à peine 4 fois dans la longueur. Dents : 6-8/8. Le pédicule caudal est environ 3 fois aussi long que haut ; 20 écailles autour du pédicule caudal et environ 60 en ligne latérale.

	Dorsale				Anale		
Nombre de rayons.....	20	21	22	23	24	25	26
Fréquence.....	2	9	9	1	3	12	6

Taille maxima observée : 125 mm de longueur totale. C'est sous réserve de confirmation lorsque les limites de variabilité de la forme typique seront connues, que nous rapportons ces *Marcusenius* du Niari à l'espèce *M. pedunculatus*. Celle-ci a été décrite d'après un seul exemplaire provenant de Boma, Bas-Congo, et qui diffère des exemplaires du Niari décrits ci-dessus en ayant 54 écailles en ligne latérale, 16 autour du pédicule caudal, et ce dernier 4 fois aussi long que haut.

7. — **Petrocephalus simus* Sauvage 1883.

62-116, 15 ex. 53-99 mm (Ducroz et Troadec).

	Dorsale				Anale			
Nombre de rayons	23	24	25	26	28	29	30	31
Fréquence	4	2	8	1	3	7	2	3

Pour les *P. simus* du Congo, Poll donne D. 24-28 et A. 30-34. Les nombres observés sur les *P. simus* du Niari sont nettement inférieurs mais comparables à ceux que nous avons trouvés sur certains exemplaires d'Afrique occidentale.

8. — **Petrocephalus haullevillii* Boulenger 1912.

62-117, 2 ex. 46-48 mm (Roux). Ces individus sont un peu moins allongés que le type provenant du Chiloango, la hauteur du corps étant comprise 2,85 à 3 fois dans la longueur ; D. 18(2), A. 26-27.

9. — **Stomatorhinus polylepis* Boulenger 1899.

62-118, 2 ex. 60-65 mm (Ducroz et Troadec). Cette espèce n'avait pas encore été signalée en dehors du bassin congolais. Les exemplaires du Niari semblent typiques : hauteur du corps comprise 4,4 à 4,5 fois dans la longueur, D. 18(2), A. 21-22, 20 écailles autour du pédicule caudal et environ 60 en ligne latérale.

10. — **Stomatorhinus walkeri* Günther 1867.

62-119, 1 ex. 67 mm (Ducroz et Troadec). Hauteur du corps comprise 3,7 fois dans la longueur, D. 19, A. 21, 16 écailles autour du pédicule caudal, environ 50 en ligne latérale, dents 9/9.

11. — **Alestes schoutedeni* Boulenger 1912.

62-120, 14 ex. 85-200 mm (Ducroz et Troadec). Écailles : 4 ½-26-28/3 ½ ; A. III-11-13, généralement III-12 ; 17-18 + 11-12 branchiospines au premier arc. Coloration identique à celle des types décrite par Boulenger. Taille maxima observée : 240 mm de longueur totale.

12. — **Alestes opisthotaenia* Boulenger 1903.

62-121, 17 ex. 50-105 mm (Ducroz et Troadec). Écailles : 4 ½/24-26/3 ½ ; A. III-13-15 ; 21 + 13-14 branchiospines au premier arc. Coloration identique à celle des individus du Cameroun sauf pour la tache humérale qui fait défaut aux exemplaires du Niari.

13. — **Alestes tholloni* Pellegrin 1901.

62-122, 46 ex. 46-93 mm (Ducroz et Troadec).

62-123, 4 ex. 75-90 mm (Roux). Écailles : 6 ½/34-38/3 ½ ; A. III-21-25, généralement III-22-23 ; 13-14 + 8-9 branchiospines au premier arc. La hauteur du corps est comprise 2,6 (mâle) à 3,75 (juv.) fois dans la longueur. Une bande longitudinale sombre s'étend depuis l'opercule jusque sur les rayons médians de la caudale. Le dimorphisme sexuel est assez accusé : les mâles ont le corps plus élevé ; les premiers rayons branchus de la dorsale sont prolongés par des filaments noirâtres ; les premiers rayons de la ventrale sont également filamenteux et noirs ; le bord du lobe antérieur de l'anale est marqué de noir et les flancs portent

des zébrures verticales sombres qui soulignent le contour des écailles. Nous avons comparé ces exemplaires aux types de l'espèce, deux femelles provenant du Congo, ayant III-23-25 rayons à l'anale et un nombre d'écailles en ligne latérale d'environ 34-35. Sur l'un des types, nous avons compté 13 branchiospines en bas du premier arc.

14. — *Alestes longipinnis* Günther 1864.

62-124, 1 ex. 56 mm (Ducroz et Troadec).
62-125, 3 ex. 65-76 mm (Roux). Écailles : 5 ½/31-32/3 ½ ; A. III-19-20 ; 13-14 + 9-10 branchiospines au premier arc.

15. — **Bryconaethiops microstoma* Günther 1873.

62-126, 6 ex. 58-125 mm (Ducroz et Troadec). Écailles : 6 ½/39-40/4 ½ ; A. III-18-20 ; une marque verticale noirâtre au dessus de la pectorale.

16. — *Micralestes ansorgii* Boulenger 1910.

62-127, 45 ex. 35-62 mm (Ducroz et Troadec). Écailles : 6 ½-7 ½/31-33/3 ½ ; A. III-19-23, le troisième rayon simple pouvant être compté comme rayon branchu chez les mâles ; 16-17 + 7-9 branchiospines. La hauteur du corps est comprise 2,8 (mâle) à 3,6 (juv.) fois dans la longueur. Les mâles sont plus grands que les femelles, la taille maxima observée étant de 62 mm de longueur standard et 80 mm de longueur totale pour les premiers, et 51 mm de longueur standard pour les secondes. Les mâles sont caractérisés par la présence de filaments non seulement à la dorsale et aux ventrales, mais aussi aux pectorales et au lobe antérieur de l'anale. Les exemplaires du Niari diffèrent légèrement de la description des types dans laquelle Boulenger donne : hauteur du corps comprise 2,5 à 2,75 fois dans la longueur et 18-20 branchiospines en bas du premier arc. Les autres caractères concordant, nous pensons qu'il s'agit cependant de la même espèce. A noter que les *Petersius hilgendorfi* signalés de l'Ogôoué par Pellegrin en 1907 (1 jeune et 7 mâles, n° 06-189) sont en fait des *M. ansorgii* ainsi qu'on pouvait le supposer d'après la figure publiée.

17. — *Distichodus notospilus* Günther 1867.

62-128, 9 ex. 87-135 mm (Ducroz et Troadec).
62-129, 2 ex. 45-92 mm (Roux).

18. — **Distichodus hypostomatus* Pellegrin 1900.

62-130, 9 ex. 76-115 mm (Roux). La hauteur du corps est comprise 3 à 3,5 fois dans la longueur, la longueur de la tête 4,5 à 5 fois ; 19-20 rayons à la dorsale, les quatre premiers étant simples ; 56-60 écailles en ligne latérale jusqu'à l'extrémité du pédicule caudal et 3 ou 4 écailles percées plus petites sur la base de la caudale ; 6 ou 7 écailles entre la ligne latérale et la ventrale.

19. — *Xenocharax spilurus* Günther 1867.

62-131, 92 ex. 45-158 mm (Ducroz et Troadec).
62-132, 3 ex. 45-115 mm (Roux).

20. — **Labeo annectens* Boulenger 1903.

62-133, 3 ex. 165-215 mm (Ducroz et Troadec).
62-134, 4 ex. 110-140 mm (Roux).
Écailles en ligne latérale : 37-38 ; 4 ½ au dessus de la ligne latérale en avant de la dorsale, un seul exemplaire ayant 5 ½.

21. — **Barbus lucius* Boulenger 1910.

62-135, 1 ex. 52 mm (Roux). Le corps est très allongé, sa hauteur étant comprise 5,2 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête

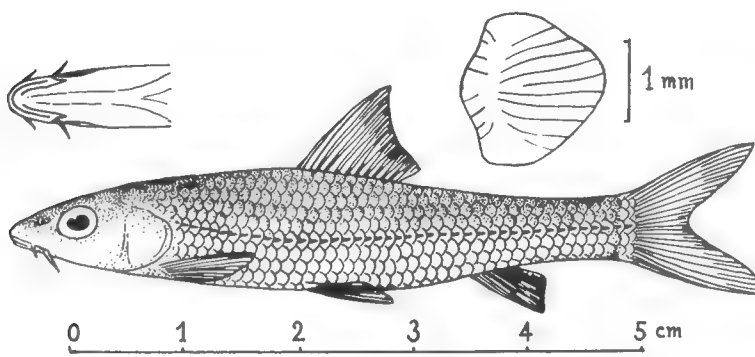


Fig. 1. — *Barbus lucius* Boulenger, exemplaire juvénile.

3,7 fois. La tête, sans lignes de pores, est 2,3 fois aussi longue que large. Le museau est acuminé, un peu plus long que le diamètre de l'œil, lequel est compris 4 fois dans la longueur de la tête et excède légèrement la distance interorbitaire. La bouche est terminale, les lèvres modérément développées, les inférieures interrompues au menton. Il existe deux barbillons de chaque côté ; l'antérieur est très court et le postérieur ne dépasse guère la moitié du diamètre de l'œil. Les écailles à stries nombreuses et parallèles sont au nombre de 42 en ligne latérale, 6 ½ au-dessus de la ligne latérale en avant de la dorsale, 6 ½ au-dessous en avant des ventrales, 3 entre la ligne latérale et la ventrale, 16 autour du pédicule caudal. La ligne latérale est complète. La dorsale, à bord supérieur légèrement concave, a 3 rayons simples et 10 rayons branchus. Le dernier rayon simple est un peu élargi, mais segmenté sur les deux tiers de sa longueur. Le plus long rayon de la dorsale fait 0,65 fois la longueur de la tête. L'anale a 3 rayons simples et 5 branchus. La pectorale fait 0,55 fois la longueur de la tête. La ventrale, aussi longue que la pectorale, est insérée un peu en arrière du début de la dorsale. Le pédicule

caudal est 1,65 fois aussi long que haut. La caudale est fourchue, à lobes pointus. Coloration en alcool blanc jaunâtre, nageoires incolores.

Il s'agit certainement d'un exemplaire juvénile car les *Barbus* du groupe auquel il appartient atteignent en général une assez grande taille. Il ne correspond qu'approximativement à la description de *B. lucius* donnée par Boulenger bien que les types, provenant de la rivière Lucalla, Angola, aient compris un exemplaire juvénile d'une taille comparable à celui décrit ci-dessus. Chez les types, la hauteur du corps n'est pas comprise plus de 4,5 fois dans la longueur, la tête est presque 3 fois aussi longue que large, le dernier rayon simple de la dorsale est fort et ossifié, les écailles sont plus nombreuses, 6 ½-7 ½/43-47/6 ½-7 ½. Cependant, ces divergences nous paraissent insuffisantes pour ne pas attribuer malgré tout le jeune *Barbus* récolté par M. Roux dans le Niari à l'espèce *B. lucius*.

22. — *Barbus cardozoi* Boulenger 1912.

62-136, 5 ex. 110-185 mm (Ducroz et Troadec).

62-137, 4 ex. 110-160 mm (Roux). La hauteur du corps est comprise 3,2 à 3,5 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,75 à 4,4 fois. La tête est 1,5 à 1,75 fois aussi longue que large et fait 2,3 à 2,75 fois la distance interorbitaire. Le pédicule caudal est 1,3 à 1,6 fois aussi long que haut. La dorsale a 4 rayons simples, le dernier fortement ossifié, et 9 rarement 10 (1 cas sur 9) rayons branchus. Écailles : 4 ½/27-29/4 ½, 12 autour du pédicule caudal. Le barbillon antérieur est un peu plus court que le postérieur lequel fait jusqu'à 1,45 fois le diamètre de l'œil. Les lèvres et le lobe mentonnier sont modérément développés sauf chez un individu dont les lèvres sont hypertrophiées, caractère que l'on considère comme une adaptation individuelle aux courants rapides.

23. — *Barbus guirali* Thominot 1886.

62-138, 2 ex. 40-45 mm (Ducroz et Troadec).

62-139, 6 ex. 33-93 mm (Roux). La hauteur est comprise environ 3 fois dans la longueur chez les plus jeunes individus et 2,75 fois chez le plus grand. Pellegrin avait déjà signalé que le *B. camptacanthus* var. *melanepiptera*, décrit du Niari par lui, était en réalité un jeune *B. guirali*. Nous avons réexaminé cet exemplaire sur lequel nous avons compté 22 écailles en ligne latérale d'un côté et 23 de l'autre.

24. — *Barbus holotaenia* Boulenger 1904.

62-140, 15 ex. 38-99 mm (Ducroz et Troadec). La hauteur du corps est comprise 2,8 à 3,5 fois dans la longueur. Écailles : 4 ½/23-26/4 ½. Tous ces exemplaires ont une bande latérale noire allant du museau à l'extrémité du pédicule caudal. Un exemplaire a les nageoires comme le type, avec seulement une tache noire à la pointe de la dorsale. Les autres ont le bord distal de la dorsale, de l'anale et des ventrales noir

comme les adultes du Bas-Congo d'après Boulenger. Chez tous, les écailles sauf celles du ventre sont marquées d'une petite tache sombre.

25. — **Barbus nicholsi* Vinciguerra 1928.

62-141, 57 ex. 46-75 mm (Ducroz et Troadec). La hauteur du corps est comprise 3,1 à 3,6 fois dans la longueur. Écailles : 4 ½/22-25/4 ½. Une bande latérale noire est assez bien marquée sur certains individus, à peine discernable sur d'autres. Aucune tache noire aux nageoires. Ces *Barbus* sont morphologiquement très proches des précédents que nous avons rapportés à *B. holotaenia*, mais les deux espèces qui ont été récoltées en même temps diffèrent suffisamment par la coloration pour que leur séparation se fasse sans aucune hésitation. C'est à *B. nicholsi*, du bassin central congolais, que la seconde nous paraît devoir être rattachée. Les *B. holotaenia* var. *nicholsi* signalés par Pellegrin du bassin du Niari ont un aspect bien différent et appartiennent certainement à une espèce distincte.

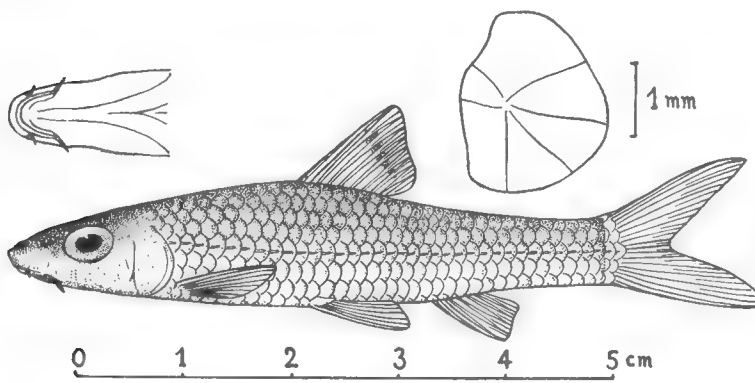


Fig. 2. — *Barbus rouxi* n. sp.

26. — **Barbus rouxi* n. sp.

62-142, holotype, 1 ex. 57 mm (Roux).
62-143, paratypes, 6 ex. 39-48 mm (Roux).
62-144, paratypes, 20 ex. 32-55 mm (Ducroz et Troadec). Le corps est allongé, la hauteur est comprise 4,8 à 5,2 fois dans la longueur standard, la longueur de la tête 3,5 à 4 fois. La tête 1,75 à 2 fois aussi longue que large, présente de très nombreuses lignes de pores bien visibles, non seulement sur les côtés mais même sur le dessus, entre les narines et les yeux. Le museau est proéminent, un peu plus long que le diamètre de l'œil, lequel est compris 3,3 à 3,7 fois dans la longueur de la tête et excède légèrement la distance interorbitaire. La bouche est infère, les lèvres modérément développées, les inférieures interrompues au menton. Il existe deux barbillons de chaque côté, tous deux très courts ; le postérieur, plus long que l'antérieur n'atteint pas la moitié du diamètre de l'œil. Les écailles, à stries radiaires peu nombreuses, sont au nombre

de 34-37 en ligne latérale, 5 ½ au-dessus de la ligne latérale en avant de la dorsale, 4 ½ au-dessous en avant des ventrales, 2 entre la ligne latérale et la ventrale, 12 autour du pédicule caudal. La ligne latérale est complète. La dorsale, à bord supérieur légèrement concave a 3 rayons simples et 8 branchus. Le dernier rayon simple est mince et flexible, le dernier rayon branchu bifurqué dès la base. Le plus long rayon de la dorsale fait 0,75 à 0,85 fois la longueur de la tête. L'anale a 3 rayons simples et 5 branchus. La pectorale fait 0,65 à 0,75 fois la longueur de la tête. La ventrale, aussi longue que la pectorale, est insérée un peu en arrière du début de la dorsale. Le pédicule caudal est 1,8 à 2 fois aussi long que haut. La caudale est fourchue à lobes pointus. Coloration en alcool blanc jaunâtre ; bord postérieur des écailles sombre, à partir de la ligne latérale et au-dessus ; une petite tache foncée plus ou moins nette vers le haut et le milieu de la dorsale. Taille maxima observée : 57 mm de longueur standard et 72 mm de longueur totale.

Ce *Barbus*, remarquable par sa forme allongée, sa bouche infère, ses barbillons courts, ses lignes de pores céphaliques et ses petites écailles, diffère nettement de toutes les autres espèces signalées jusqu'à présent des mêmes régions.

27. — *Barbus trispilomimus* Boulenger 1907.

62-145, 20 ex. 30-43 mm (Ducroz et Troadec). Ces exemplaires ont 3 ½/23/4 ½ écailles et 10 autour du pédicule caudal alors que pour le type Boulenger donne 3 ½/23/3 ½ et 8. Mais l'espèce est bien caractérisée par l'absence de barbillons et sa coloration.

28. — *Barilius ubangensis* Pellegrin 1901.

62-146, 3 ex. 80-84 mm (Roux). Ces trois *Barilius* nous paraissent bien correspondre à la description de *B. ubangensis* notamment par la forme du museau et le nombre réduit d'écailles en ligne latérale qui ne dépasse pas 45.

29. — *Barilius christyi* Boulenger 1920.

62-147, 1 ex. 86 mm (Roux). Ce *Barilius* a un museau plus allongé que les précédents et environ 50 écailles en ligne latérale. Il appartient à la même espèce que les deux *B. kingsleyae* (n° 24-72-73) signalés par Pellegrin de la rivière Louvisi. Toutefois, ayant constaté que tous ces *Barilius* ont III-13 rayons à l'anale comme le type de *B. christyi* alors que *B. kingsleyae* a III-14-17, nous pensons que c'est à la première de ces espèces, forme congolaise connue du Stanley-Pool, qu'ils doivent être rapportés.

30. — **Clarias lazera* Cuv. et Val. 1840.

62-148, 1 ex. 160 mm (Roux). Sur cet exemplaire nous avons compté 47 + 10 branchiospines au premier arc, 70 rayons à la dorsale et 56 à l'anale.

31. — **Eutropiellus debauwi* (Boulenger 1900).

62-149, 2 ex. 90-92 mm (Ducroz et Troadec). Une seule paire de barbillons mandibulaires ; D. 1-5, P. 1-8, A. 42-47.

32. — **Chrysichthys nigrodigitatus* (Lacépède 1803).

62-150, 9 ex. 30-105 mm (Ducroz et Troadec).
62-151, 2 ex. 106-145 mm (Roux).
La tête est 1,35 à 1,5 fois aussi longue que large ; 13-14 rayons à l'anale dont 8-9 branchus ; 13-16 + 9-10 branchiospines au premier arc.

33. — **Malapterurus electricus* (Gmelin 1789).

62-152, 1 ex. 53 mm (Ducroz et Troadec).

34. — *Pelmatochromis nigrofasciatus* (Pellegrin 1900).

62-153, 10 ex. 38-86 mm (Ducroz et Troadec). La hauteur du corps est comprise 2,5 à 3 fois dans la longueur ; 9-10 + 4-5 branchiospines au premier arc.

	Dorsale			Anale		
Nombre de rayons...	XIV	XV	11	III	8	9
Fréquence	2	8	10	10	7	3

35. — *Pelmatochromis kingsleyae* Boulenger 1898.

62-165, 1 ex. 74 mm (Roux). Une seule série de dents en haut et deux en bas ; D. XV-11, A. III-8 ; branchiospines 12 + 3.

36. — *Chilochromis duponti* Boulenger 1902.

62-154, 1 ex. 60 mm (Ducroz et Troadec).
62-155, 2 ex. 76-105 mm (Roux). Ces trois exemplaires ont XVII-10-11 rayons à la dorsale et III-8 à l'anale. Un exemplaire de 110 mm (n° 62-156), ayant XVII-11 rayons à la dorsale et III-8 à l'anale, a en outre été récolté par M. Roux dans le lac Cayo, Basse Loémé.

37. — *Hemichromis fasciatus* Peters 1857.

62-157, 1 ex. 62 mm (Roux). D. XIV-12, A. III-9.

38. — *Tilapia flavomarginata* Boulenger 1899.

62-158, 2 ex. 55-85 mm (Ducroz et Troadec). Chez ces individus jeunes, la hauteur est comprise 2 à 2,2 fois dans la longueur ; D. XV-

11-12, A. III-9-10 ; branchiospines 24 + 4 ; écailles 28. Des adultes correspondant exactement à la figure de Boulenger ont en outre été récoltés par M. Roux aux environs de Pointe Noire. Sur deux d'entre eux (nº 62-159), mesurant 265 et 220 mm de longueur standard, la hauteur est comprise 2,2 à 2,4 fois dans la longueur, D. XV-XVI-11-12, A. III-9-10, branchiospines 22-23 + 5.

39. — *Tilapia melanopleura* Duméril 1859.

62-160, 2 ex. 97-122 mm (Ducroz et Troadec). La hauteur du corps est comprise 2 à 2,4 fois dans la longueur, D. XV-12, A. III-9, branchiospines 10 + 4. Sur un exemplaire de 195 mm (nº 62-161) et quatre exemplaires de 93 à 125 mm (nº 62-162) récoltés par M. Roux le premier aux environs de Pointe Noire, et les seconds dans le lac Cayo, Basse Loémé, exemplaires que nous rapportons également à *T. melanopleura*, la hauteur du corps est comprise 2 à 2,25 fois dans la longueur, D. XV-XVI-11-13, A. III-9-10, branchiospines 9-10 + 3-4.

40. — **Tilapia cabrae* Boulenger 1899.

62-163, 1 ex. 117 mm (Ducroz et Troadec). Sur cet exemplaire nous avons compté XV-13 rayons à la dorsale, III-10 à l'anale et 14 + 3 branchiospines. Deux exemplaires adultes de 215 à 235 mm (nº 62-164), correspondant exactement à la figure de Boulenger, ont en outre été rapportés par M. Roux du lac Cayo, Basse Loémé : la hauteur est comprise 1,8 à 1,9 fois dans la longueur, D. XV-XVI-13, A. III-10-11, branchiospines 13 + 3-4.

Sur les 40 espèces signalées ici du bassin du Niari, 9 seulement soit 22,5 % figurent dans la liste établie récemment par Poll pour la faune du Stanley-Pool. Bien que la proportion ne soit pas forcément la même pour l'ensemble de la faune du Niari, il est évident que le bassin de ce fleuve appartient à une région biogéographique tout à fait distincte de la cuvette congolaise. Ce qui n'exclut pas que des formes spécifiquement congolaises aient pu y pénétrer : *Stomatorhinus polylepis*, *Barbus nicholsi* et *Barilius christyi* en seraient de bons exemples.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Pellegrin (J.), *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **49**, 1924, pp. 284-291 ; **54**, 1929, pp. 640-643 ; **55**, 1930, pp. 202-205 et 334-336 ; **56**, 1931, pp. 205-211 et 219-221.

Roux (Ch.), *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, nº 6, 1957, pp. 467-468.

— *C. R. Soc. Biogéogr.*, nº 324, 1960, pp. 42-46.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 587-588.

A PROPOS D'UN TYPE DE CUVIER VALENCIENNES : COBITIS AMNICOLA, *POISSON DE LA FAMILLE DES* COBITIDAE

Par J. SPILLMANN

Sous le nom de *Cobitis amnicola*, Cuvier et Valenciennes décrivent dans leur Histoire naturelle des Poissons, à la page 68 du tome XVIII (1846), des petites Loches rapportées du Bengale par Mr. Belanger. Day (Fishes of India 1876) a mis *Cobitis amnicola* C. V. en synonymie de *Somileptes gongota* (Ham. Buch.). Cette synonymie est précédée d'un point d'interrogation, car elle a été certainement établie d'après le texte seul de Cuvier Valenciennes.

En effet, nous avons retrouvé, récemment seulement, le bocal contenant les exemplaires étudiés par ces auteurs. Les poissons décrits n'avaient pas été enregistrés dans les collections du Muséum et n'avaient donc pu être examinés.

Les trois exemplaires contenus dans le bocal appartiennent non pas au Genre *Somileptes* mais au Genre *Lepidocephalus* ; ce sont en effet des Loches à épine bifide sous orbitaire, mais à tête portant des écailles dans la région sous oculaire et, vers l'arrière, sur l'opercule.

Ces poissons présentent les caractéristiques suivantes :

	I	II	III
Longueur totale (en m/m)	72		
Long. standard	60	55,5	55
Rayons rameux de la dorsale	7	6	7
« » l'anale	5	5	5
Haut. maxi. corps en % Long. std	17,5	13,6	16,3
Long. tête en % Long. std	16,6	18	16,3

La taille du seul individu sur lequel on puisse prendre la longueur totale, soit 72 mm, correspond aux dimensions indiquées par C. V., soit 2 pouces et 7 lignes.

L'œil est situé dans la moitié antérieure de la tête, l'épine bifide dépasse, en arrière, la verticale passant par le centre de l'œil ; la nageoire dorsale est située à l'aplomb des pelviennes.

Il existe 2 paires de barbillons sur le museau et une paire à la com-

missure des lèvres. Ventralement, se trouve un repli membraneux mandibulaire qui se termine, sur chacun des côtés, en une digitation qui se trouve très proche du barbillon de la commissure des lèvres [1].

L'ensemble des caractères observés sur les trois *Cobitis amnicola* de C. V. nous conduit à placer ces poissons en synonymie de *Lepidocephalus guntea* (Hamilton).

Ce que dit Valenciennes au sujet de la coloration de ses types ne nous semble pas un obstacle à cette homologation. En effet, il s'agit de formes jeunes et S. L. Hora et J. C. Gupta (1940) disent à propos de *Lepidocephalus annandalei* (Chandhuri), qu'ils considèrent comme une forme juvénile de *L. guntea* (Hamilton), que la coloration varie considérablement chez les divers individus, suivant la taille et l'habitat.

Les auteurs notent qu'ils ont observé chez nombre d'exemplaires jeunes de *Lepidocephalus guntea*, les deux taches noires signalées par Chandhuri à la base et à l'extrémité de la nageoire caudale de *Lepidocephalus annandalei*.

Sur les trois exemplaires de C. V. dont les nageoires caudales sont assez abîmées, seules les taches situées à la partie supérieure de la base de la caudale peuvent être décelées.

Les poissons décrits par Cuvier Valenciennes à la page 68 du tome XVIII de l'Histoire naturelle des Poissons ont été maintenant enregistrés dans les collections du Laboratoire sous le n° B. 2171 et le nom de *Lepidocephalus guntea* (Hamilton), type de *Cobitis amnicola* Cuvier et Valenciennes.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

OUVRAGES CONSULTÉS

Hamilton (F.), 1822. An account of the Fishes found in the river Ganges and in its branches. Edinburgh, p. 353.

Bleeker (P.), 1863. Atlas ichthyol. T. III. (Cyprins).

Day (F.), 1878. Fishes of India.

Chandhuri (B. L.), 1912. Lepidocephalichthys annandalei sp. nov. *Rec. Ind. Mus.*, VII, p. 442.

Shaww (G. E.) et Shelbeare (E. O.), 1937. The Fishes of northern Bengal. *J. Roy. Asiat. Soc. Beng. Sci.*, vol. III.

Hora (S. L.) et Gupta (J. C.), 1940. On a collection of Fishes from Kalimpong Duars and Siliguri Ferai, northern Bengal. *Ibid.*, vol. VI.

1. Chez des sujets plus âgés de *Lepidocephalus guntea*, le repli membraneux nous est apparu relativement moins important et présentant des bords frangés dont les denticulations sont courtes et en nombre varié.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 589-593.

NOTE SUR TROIS THYLLIS *DE MADAGASCAR (INS. DIPT.* ONCODIDAE*)*

Par Eugène SÉGUY

Les *Thyllis* (Erichson) sont des Oncodides qui appartiennent à la sous-famille des *Philopotinae*. Les espèces groupées dans le genre *Thyllis* présentent en commun les caractères suivants : Diptères de grandeur médiocre (4-15 mm), couverts d'un tégument finement chagriné, plus ou moins densément et courtement velu, paré de brillantes couleurs bleues ou pourprées, ou terne et noirâtre, ou brun avec des marques jaunes. Tête grosse. Yeux cohérents ou étroitement séparés dans la région susantennaire, couverts d'une pilosité très fine, serrée ou lacunaire. Triangle ocellaire aplati. Trompe allongée, repliée en arrière, atteignant souvent l'extrémité de l'abdomen ; palpes nuls. Antennes plantées légèrement au-dessous du milieu de la hauteur de la tête ; article apical styliforme. Thorax très bombé. Ailes à nervures fortes, cellules postérieures fermées, nervures longitudinales prolongées à la marge sous forme de plis ou de traces évanescentes. Abdomen court, gonflé, à bords subparallèles. Appareil copulateur réduit dans les deux sexes.

Biologie inconnue.

Générotype : *Acrocera crassa* Fabricius.

Les espèces du genre *Thyllis* sont seulement connues de la région éthiopienne et de Madagascar.

Les quatre espèces décrites ci-dessous habitent Madagascar. Elles ont toutes été capturées par André Seyrig.

Thyllis advolitans n. sp.

Mas. — Caput nigrum, puncti verticis ferruginei. Proboscis elongata, rufa. — Corpus fuscum, subtilissime flavo-cinereo pubescens. Pronotum flavo-fuscum, lobo utroque macula eburnea. Mesonotum utrinque vitta marginali arcuati eburnea, rufo-cincta ; callus postalaris flavis, pars prescutellaris macula gemina concoloris. Scutellum fuscum, fascia apicali lineaque media flava. Pleuris macula rufa ante alarum insertionem. Pedes ferruginei, femoribus tibiarumque magna ex parte fuscis. Alae hyalinae, vitta costali fusca, parva. Halteres flavi, pallidi. Squamae hyalinae, pullae. — Abdomen turgidum, supra rufo-fuscum ; segmentis 2-4 macula media triangularis, flava ; segmentis apice testaceo marginatis.

Longitudo corporis : 10.5 mm.
Longit. proboscis : 3.5 mm.
Longit. tibiarum posticarum : 2.5 mm.
Longit. alarum : 6.25 mm.
Latid. alarum : 2.10 mm.

Habitat : Madagascar : Bekily, *regio insula merid., aprilis MCMXXXVIII* (*Andreas* Seyrig *collecta*). *Typus cotypique in Museo Parisiensi conservantur.*

Mâle. — Tête noire. Yeux à pilosité rase et serrée, grise. Lunule frontale noire, peu saillante. Triangle ocellaire noir, sinciput avec une tache rousse sur l'espace postocellaire. Trompe très longue et grêle, jaune. — Thorax d'un brun roux varié de noir. Lobes prothoraciques roux, largement d'un jaune ivoire au milieu. Mésonotum avec deux bandes latérales courbées en arrière et deux taches préscutellaires d'un blanc jaunâtre, bandes et taches bordées de roux. Scutellum noirâtre, d'un brun roux latéralement ; une ligne médiane entière et le bord postérieur jaunâtre. Calus postalaire coupé longitudinalement par une crête, noire en avant, largement jaunâtre en arrière. Pleures bruns ou noirs, tachés de jaune, surtout le long des sutures. Mésophragme noir. Pattes d'un roux jaune, fémurs et tibias largement brunis ; onychium brun, griffes noires. Ailes vitreuses ; membrane très légèrement enfumée ; nervures brunes. Balanciers jaunes. Cuillerons d'un blanc grisâtre, dépassant le bord apical du deuxième tergite abdominal. — Abdomen gonflé, d'un brun clair ; bord apical des tergites 2,5 et 6 ourlé de jaune ; tergites 2 et 5 avec une tache postéro-médiane triangulaire jaune ; bord latéral de tous les tergites jaunâtres ; sternites bruns. Hypopygium petit, jaune.

Thyllis aerivaga n. sp.

Mas. — Proboscis elongata, flava, corporis prope longitudine. Corpus nigrum, subtiliter cinereo-pubescens. Prothorax niger, margine antico et lobo utroque macula media flava. Mesonotum dorso utrinque linea circumflexa laterali flava, ante scutellum macula gemina parva similis. Callis postalaris notopleurisque macula flava. Scutellum fascia apicali tenui, flava. Pedes flavi, femoribus nigricantibus apice flavis. Alae hyalinae, vitta costali ante apicem desinente fusca. Halteres pallidi, flavi. Squamae hyalinae, infuscatae. — Abdomen turgidum, segmentis 1-4 *primis margine posteriore tenui fascia flavi ;* 6 *: to brun neo-rufus nigro maculosus.*

Longitudo corporis : 10 mm.

Longit. haustellum : 4,5 mm.

Longit. tibiarum posticarum : 2 mm.

Longit. alarum : 5,5 mm.

Femina ignota.

Habitat : Madagascar : Fianarantsoa, *centralis jugi, martii MCMXLI* (A. Seyrig). *Typus (specimen unicum) in Museo Parisiensi conservatur.*

Mâle. — Tête noire. Yeux à pilosité manifeste, serrée, à reflets roux. Triangle ocellaire noir, peu saillant ; ocelles équidistants. Trompe longue et grêle, d'un jaune roux. — Corps noir, couvert d'une pubescence fine, d'un gris jaune, plus longue sur l'abdomen. Lobes prothoraciques noirs, à pointe postérieure jaunâtre. Stigmates roux. Mésonotum avec deux lignes latérales étroites, courbées, jaunes, ne dépassant pas en avant la base de l'aile ; espace préscutellaire avec deux petites taches jaunes ; calus notopleural avec une grande tache et calus postalaire avec une petite tache, toutes les deux jaunes. Scutellum noir, avec une étroite bordure apicale jaune. Pattes jaunes, fémurs en grande partie d'un brun

noir. Ailes hyalines, bande costale brune n'atteignant pas l'extrémité. Balanciers jaune pâle. Cuillerons hyalins, blanchâtres, légèrement brunis, à bordure jaune. — Abdomen d'un brun noirâtre, surtout latéralement, les quatre premiers tergites avec une étroite bordure jaune, le sixième d'un brun roux taché de noir.

Le spécimen qui a permis de rédiger cette description porte une annotation de André Seyrig : « capturé poursuivant une mouche, faisant des zig-zags derrière elle, se posant en même temps, etc., mais sans jamais la toucher ». La mouche en question est une femelle de *Chrysomyia albiceps* Wied.

Thyllis stenoptera n. sp.

Mas. — Caput nigro-fuscum ; lunula frontali tuberascenti, unguiculiformi, rufa. Haustellum rufum, corporis prope longitudine. Antennae fuscae, articulus duobus primis flavo-griseis. — Corpus fuscum, subtilissime flavocinereo pubescens. Prothorax rufus, margine antico flavo. Pedes rufi. Alae longae, angustae, hyalinae, subinfuscatae ; nervis fuscis. Halteres flavi, crocei. Squamae fuscae. Abdomen subovatum confertim, micropunctulatum.

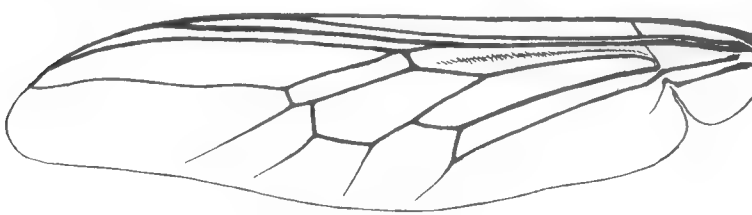


Fig. 1. — *Thyllis stenoptera*, aile × 10.

Longitudine corporis (caput incl.) : 12 mm.
Longit. proboscis : 3,5 mm.
Longit. tibiarum posticarum : 4,5 mm.
Longit. alarum : 12 mm.
Latit. alarum : 3 mm.
Femina, — Nondum nota.
Habitat : Madagascar : Rogez *sylva pars. orient., aprilis MCMXXXVII* (A. Seyrig). *Descriptio sub specimine unico in Museo Parisiensi condito nititur.*

Mâle. — Entièrement brun, couvert d'une pubescence rase, uniforme, d'un gris jaunâtre. Yeux à villosité très courte, éparse, grise. Lunule saillante, en onglet punctiforme, d'un roux jaune. Trompe grêle, allongée en stylet ; palpes microscopiques, jaunes. Antennes : articles 1-2 subégaux, subcylindriques, d'un gris jaunâtre, troisième article grêle, piriforme ; arista épaisse, rousse. Pattes longues, d'un roux brun, à pilosité rase, jaune ; fémurs III courbés, pelotes jaunes ; griffes rousses, noires à l'apex. Ailes quatre fois plus longues que larges ; membrane vitreuse, un peu gaufrée, nervures rousses. Balanciers entièrement orange. Cuilleron alaire réduit, d'un blanc grisâtre, à bordure blanche ; cuilleron thoracique très développé, bruni, étendu jusqu'au milieu du troisième

tergite abdominal, disque pratiquement nu, ourlet brun, bordé de cils jaunes. Hypopyge d'un roux jaunâtre ; forceps jaunis.

Thyllis torquata n. sp.

Mas. — Caput nigrum ; oculi dense hirti, nigri ; lunula frontali rufa. Proboscis elongata, rufa vel flava. Antennae rufae, articulis duobus primis flavo-griseis. — Corpus fuscum, subtilissimi flavo-griseo pubescens. Pronotum flavum, lobo utroque immaculato. Mesonotum utrinque vitta laterali arcuati, flava. Mesopleuris sternopleurisque magna ex parte flavis ; pars prescutellaris macula gemina flava. Scutellum fuscum, fascia apicali tenui, flava. Pedes ferruginei, femoribus magna ex parte nigricantibus, apice flavis. Alae hyalinae apice infumatae. Halteres flavi. Squamae fuscae, nigro marginatae. — Abdomen turgidum, fuscum, segmentis basalis fascia apicali, flavi.

Longitudo corporis : 9 mm.
Longit. proboscis : 5 mm.
Longit. tibiarum posticarum : 3 mm.
Longit. alarum : 10 mm.
Latit. alarum : 2,75 mm.
Habitat : Madagascar : Diego-Suarez, *maius MCMXXXI* (A. Seyrig). *Typus (solum specimen) in Museo Parisiensi preservatur.*

Mâle. — Yeux à villosité serrée, courte et noire. Lunule frontale d'un roux brillant. Triangle ocellaire noir, peu saillant. Trompe allongée, rousse. Antennes rousses, les deux premiers articles d'un gris jaunâtre. — Thorax brun, couvert d'une villosité rase, d'un gris jaunâtre. Pronotum jaune, les deux lobes uniformément d'un jaune d'ocre, stigmates jaunes. Mésonotum avec taches latérales, longuement triangulaires, jaunes ; espace préscutellaire avec deux taches jaunes ; mésopleure et sternopleure en grande partie jaunes. Scutellum brun, une petite tache apicale jaune. Pattes jaunâtres ; fémurs en grande partie d'un noir varié de brun, extrémité apicale étroitement jaune. Ailes claires, d'un brun pâle transparent le long du bord costal ; apex largement bruni. Balanciers entièrement jaunes. Cuillerons brunis, à bordure noire, étendus jusqu'à la marge du deuxième tergite abdominal. — Abdomen épais, gonflé, entièrement brun, sauf le premier tergite largement bordé de jaune d'ocre. Hypopyge brun, forceps jaunis.

Les quatre espèces décrites ci-dessus peuvent se distinguer des *Thyllis* apparentés déjà connus, si l'on utilise les caractères « superficiels » suivants :

1-(4). Aile uniformément brunie ou plus ou moins enfumée sur toute sa surface.
2-(3). Tégument d'un bleu métallique luisant. Long. 15 mm. *splendens* Brunetti
3-(2). Tégument noir, brun ou jaune, non métallique. Long. 10 mm.
— Lobes prothoraciques bicolores..... *Colei* Schlinger
— Lobes prothoraciques unicolores..... *compressa* Erichson
4-(1). Aile partiellement brunie ou vitreuse.
5-(6). Aile allongée, plus de quatre fois plus longue que large. Corps uniformément d'un brun jaunâtre..... *stenoptera* Séguy

6-(5). Aile plus large. Tégument noir ou brun, à marques jaunes plus ou moins distinctes.
7-(8). Lobes prothoraciques entièrement jaunes..... *torquata* Séguy
8-(7). Lobes prothoraciques bicolores, jaunes, plus ou moins tachés de brun ou de roux.
9-(12). Aile : deuxième cellule cubitale claire.
10-(11). Aile entièrement vitreuse..... *advolitans* Séguy
11-(10). Aile brunie à la base, vitreuse à l'apex.
— Lobes prothoraciques jaunâtres, tachés au milieu... *obesa* Erichson
— Lobes prothoraciques noirs, jaunes à l'apex postérieur. *aerivaga* Séguy
12-(9). Aile : deuxième cellule cubitale brunie.
— Fémurs en grande partie noirâtres, jaunes à l'apex..... *crassa* F.
— Fémurs uniformément roux..... *turgida* Erichson

BIBLIOGRAPHIE

Brunetti (E.), 1926. — New and little-known Cyrtidae. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XVIII, pp. 368-371.

Erichson (W. F.), 1840. — Entomographien, part. IV, Berlin (Morin), pp. 149-152, pl. I, fig. 7.

Schlinger (E. I.), 1960. — A Review of the South African Acroceridae. *Ann. Natal Museum*, XIV, pp. 499-503, fig. 26-29.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 594-610.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ZELOTES *FEMELLES (ARANEIDEA, LABIDOGNATHA, GNAPHOSIDAE) DE LA FAUNE FRANÇAISE (2e note)*

Par J. F. JÉZÉQUEL

Le genre *Zelotes* Gistel 1848 est un des plus nombreux parmi les Araignées. Dans son « Histoire Naturelle des Araignées » (1893), E. Simon parle de 150 espèces dans le monde. Aujourd'hui ce nombre a considérablement augmenté et atteint 300.

L'étude de ce genre est ardue et une révision de toutes les espèces citées s'impose car il est possible que certaines ne soient pas valables.

Le terme de *Zelotes*, créé par Gistel, a été « ressuscité » par Waterhouse en 1902 pour remplacer le *Prothesima* que L. Koch avait proposé en 1872 pour *Melanophora* préoccupé par un Diptère de Meigen.

En France, nous possédons 59 espèces de *Zelotes* : 55 citées par Simon en 1914, et quatre espèces créées par J. Denis : *medianus*, 1935, du Var, *louronensis*, 1960, des Hautes-Pyrénées, *donnezanus*, 1961, de l'Ariège, et *silvicola*, 1961, des Pyrénées-orientales.

Parmi ces espèces, certaines ne sont connues que par les mâles : *longistylus* Simon, *paroculus* Simon, *reimoseri* Simon (nom. nov. Roewer = *simoni* Charitonow = *piceus* Sim. non Kroneberg) ; d'autres ne sont connues que par les femelles : *femellus* (L. Koch), *fuscipes* (L. Koch), *murcidus* Simon..., etc. Certaines n'ont été citées qu'une seule fois et il n'en a été trouvé que quelques individus. C'est le cas notamment de *segrex* (Simon) (2 ♂), *paroculus* Simon, *longistylus* Simon (1 ♂).

Cela n'est pas étonnant, car, si la détermination des mâles est relativement aisée, les bulbes présentant des caractères distinctifs assez nets, il n'en est pas de même pour la détermination des femelles. Pratiquement, il est très difficile, sinon impossible, de séparer les espèces en utilisant les diagnoses et surtout les dessins, à vrai dire rudimentaires, donnés par les auteurs. Les épigynes sont souvent très ressemblantes et beaucoup d'espèces ne diffèrent cependant que par la conformation de celle-ci. On en arrive à ce paradoxe qu'il est impossible de nommer des araignées trouvées à Fontainebleau.

En 1910, dans son « Catalogue des Invertébrés de la Suisse », R. de Lessert étudie les *Zelotes* de la Suisse. Il signale notamment qu'un caractère générique, employé jusqu'alors, est contestable, à savoir l'armature des chélicères. Pourtant E. Simon (1914, p. 120) continue d'écrire que

les *Echemae* (groupe des *Zelotes*) ont des chélicères pourvues d'une « marge supérieure le plus souvent mutique ou carénée, l'inférieure mutique ou pourvue d'une très petite dent ».

Comme l'a bien vu de Lessert, l'armature des chélicères est assez variable chez les espèces de ce genre ; la marge inférieure est pourvue d'une ou deux dents, et la marge supérieure de plusieurs dents bien visibles au microscope.

En 1937 Reimoser décrit les *Zelotes* d'Allemagne. Le premier il donne des figures des vulvae. Ses dessins très schématisés sont parfois difficilement utilisables et présentent certaines erreurs dont nous reparlerons plus loin.

Sur les conseils de M. Ed. Dresco, que nous remercions pour son amabilité et son aide, nous avons entrepris de tenter une clarification de cette situation pour les *Zelotes* femelles de la faune française. Pour cela nous donnons dans cette note les dessins des vulvae. En effet, les figures données pour celles-ci sont beaucoup plus variées que celles des épigynes et permettent des déterminations plus faciles et plus sûres.

Pour ce travail nous avons utilisé la riche collection E. Simon. Presque tous les *Zelotes* de France y sont représentés en assez grand nombre ; dans de nombreux cas la détermination a été effectuée par Simon et vérifiée par Kulczynski comme en témoigne une étiquette. C'est, parmi ce matériel qu'ont été prélevées les femelles dont les vulvae ont été dessinées. Nous avons essayé de vérifier autant que possible les déterminations ; pour les raisons données plus haut, cette vérification est souvent assez vaine.

Les épigynes ont été détachées au scalpel, éclaircies à la potasse, et montées en préparations microscopiques de telle sorte que la vulva soit observée directement. De cette manière l'observation est facile et la structure de la vulva bien compréhensible.

Il est probable que Reimoser, qui donne des dessins de vulvae, les a observées par transparence, ce qui explique les erreurs d'interprétation.

Description de l'appareil génital externe femelle.

L'appareil génital externe des *Zelotes* femelles est relativement simple. L'architecture générale est sensiblement la même pour toutes les espèces. Seules varient la forme et les proportions des différents organes.

A. — Épigyne.

Elle est peu différenciée, limitée en arrière par la fente épigastrique en avant par deux taches sclérifiées dont le rôle est inconnu. Elle porte une plagule, petite plaque plus dure, dont la forme a, jusqu'à présent, servi à séparer les espèces. Mais cette plagule est très difficile à voir car ses limites sont souvent imprécises. Notons cependant que son observation à sec la rend plus visible. On comprend alors mieux les dessins de E. Simon qui observait dans de telles conditions.

B. — La vulva.

Elle est plus compliquée et aussi plus variable d'une espèce à l'autre. Reimoser (1937) décrit et dessine des spermathèques primaires, secondaires, et même tertiaires. Il semble, en réalité, qu'il n'y ait jamais qu'une seule paire de vraies spermathèques, c'est-à-dire d'ampoules creuses contenant la réserve spermatique.

Ces deux spermathèques ont une paroi souvent épaisse, toujours sclérifiée. Les spermatozoïdes, lorsqu'ils sont visibles, sont agglutinés sur une invagination interne de la paroi. Les canaux de fécondation sont bien visibles d'une manière générale. Quelquefois la paroi de chaque spermathèque se prolonge autour du canal afférent, et c'est sans doute ce qui a pu faire croire à l'existence de plusieurs paires de spermathèques. Dans sa partie terminale le canal afférent est entouré de sa propre gangue sclérifiée, qui est plus mince que la paroi de la spermathèque à laquelle elle vient se raccorder.

Chaque canal afférent débute par une ouverture dans l'atrium génital. Cette ouverture a presque toujours un aspect dentelé.

Dans l'atrium génital, de chaque côté, on voit une ou deux grosses nervures formant une espèce de gouttière conduisant à l'ouverture du canal. Elles doivent probablement favoriser l'écoulement du liquide spermatique vers ces ouvertures.

La plagule est quelquefois visible par transparence (en pointillé sur les dessins).

Étude des différentes espèces.

L'étude d'un certain nombre d'espèces est sur le point d'être publiée [1] ; nous donnons ici la suite de cette étude.

Dans « Les Arachnides de France » E. Simon divise les *Zelotes* en trois groupes. C'est ce plan que nous avons suivi, car nous avons pu constater que la morphologie de l'appareil génital femelle (vulva) était un argument de plus en faveur du regroupement opéré par Simon.

Nous donnons pour toutes les espèces étudiées toutes les citations ou lieux de capture en France. Les références qui suivent le nom de chaque espèce sont celles du spécimen étudié dans la collection Simon.

Groupe 1. — Les espèces du premier groupe, type *Z. barbatus*, sont caractérisées par leurs métatarses antérieurs, garnis de crins courts, et leurs chélicères portent en avant des épines dressées irrégulières très caractéristiques.

Effectivement les vulvae des quatre espèces de ce groupe sont du même type, assez différent de celui des autres *Zelotes*.

Les canaux afférents se dirigent vers l'avant d'abord accolés, puis divergent en formant un V plus ou moins ouvert. Les ouvertures de ces canaux sont très antérieures.

1. Verhandlungen der Deutschen Zoologen in Saarbrücken 1961. *Zool. Anzeiger*, 25, Suppl. — Bd.

Z. mutabilis (Simon 1878) b. 569, t. 1966 (fig. 1) ; Corse : Porto Vecchio (Simon 1878 *a*, 1914).

Espèce rare signalée des Balkans et du Portugal.

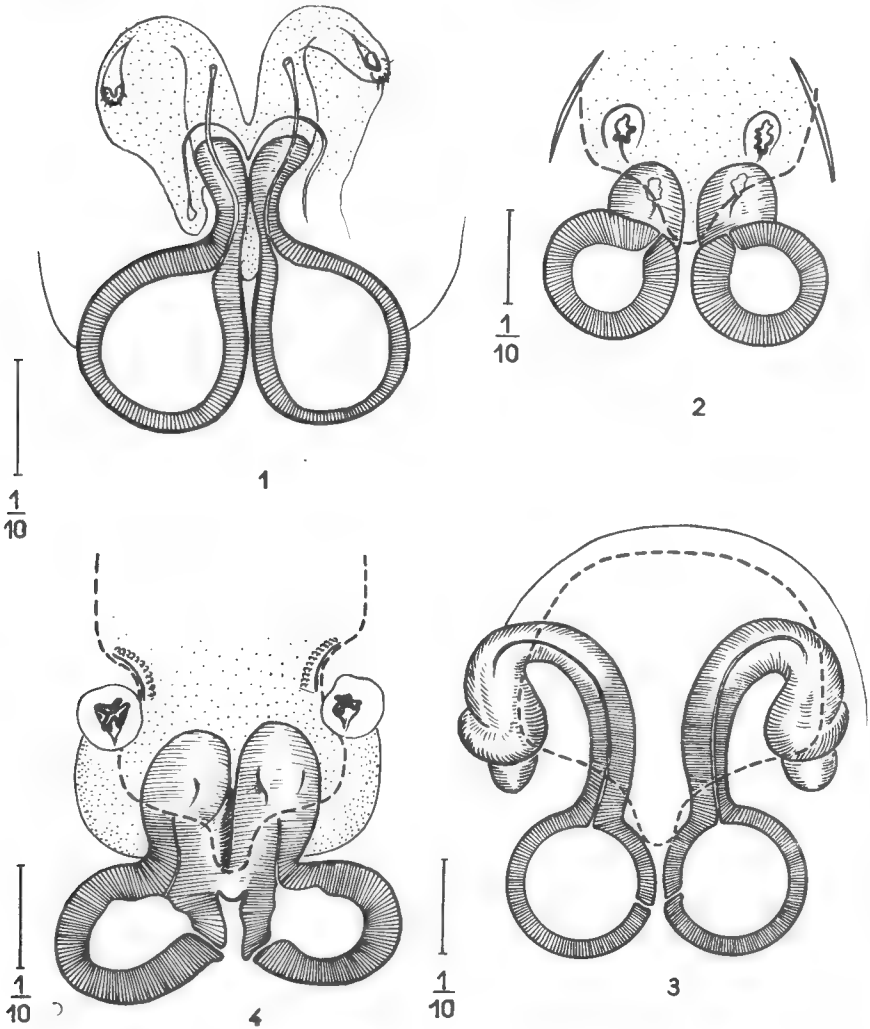


Fig. 1 : Vulva de *Zelotes mutabilis* ; Fig. 2 : *id.*, *Z. latreillei* ; Fig. 3 : *id.*, *Z. fulvopilosus* ; Fig. 4 : *id.*, *Z. manius*.

Groupe 2. — Les espèces de ce groupe, le plus nombreux, sont caractérisées par leurs métatarses antérieurs garnis de poils inégaux, peu denses, le plus souvent armés en dessous de 1 ou 2 paires d'épines. Ce dernier caractère permet d'ailleurs une subdivision.

Z. latreillei (Simon 1878) b. 567, t. 506 (fig. 2).

Espèce largement distribuée en France : Seine-et-Oise : Chaville, Saint-Léger, Étampes ; Oise : Précy ; Seine-et-Marne : Fontainebleau ; Calvados : Villers-sur-Mer, Lion-sur-Mer. Aube ; Morvan ; Cantal : Lioran, Murat. Ain : forêt de Seillons ; Isère : Sappey ; Hautes-Alpes : Lautaret ; Pyrénées-Orientales : Vernet (Simon 1878 *a*).

Andorra : Canillo, val d'Inclès, 1 820 m, 1 ♀ n. ad., 1 ♂ (Denis 1938 *a*) ; Ile d'Yeu, 1 ♀ dans les dunes, les Quentins (Denis 1941) ; Vendée : Longeville, 1 ♀, 1.ix-1945 (Denis 1946) ; Basses-Pyrénées : bois de Lazerque, prés Lescun., 1 ♀, 20-vii-58 (Denis 1959).

Z. fulvopilosus (Simon 1878), b. 570, t. 11856 (fig. 3).

Espèce plutôt méridionale ; Isère : Bourg d'Oisans ; Hautes-Alpes : Le Monétier ; Basses-Alpes : Les Dourbes, Faillefeu (Simon 1878 *a*) ; Var : Le Lavandou (Sim. 98) ; Pyrénées-Orientales : Banyuls, 1 ♂, 6-5-32 (Denis 1933 *a*) ; Var : Callian (Denis 1935 *a*).

Z. manius (Simon 1878) b. 569 t. 1858 (fig. 4).

Comme la précédente, cette espèce est localisée dans la région méridionale. Elle est signalée au Portugal, en Italie et dans les Balkans.

Hérault : les Onglous près d'Agde. Aude : Narbonne ; Var : Hyères (Simon 1878 *a*) ; Pyrénées-Orientales : Prats de Mollo ou La Tour de Carol (Denis 1933 *a*) ; Var : Callian. L. Berland coll. (Denis 1935 *a*).

Z. talpinus (Koch L. 1872) b. 570 t. 1042 (fig. 5).

Isère : Oisans. Hautes-Alpes : N.-D. des Neiges près Briançon ; Le Monétier (Simon 1878 *a*). Cette espèce est connue également de Suisse (de Lessert), du Tyrol et d'Italie.

Z. apricorum (Koch L. 1876) b. 565, t. 24457 (fig. 6).

Indiqué par Simon dans « toute la France, plus commun que *subterraneus* dans certains endroits ».

Environs de Mur de Bretagne, Côtes-du-Nord (Denis 1938 *b*) ; Ile de Sein, Kelaourou, 1 ♀, 1 ♂, 1 juv. Sables d'Olonnes, 1 ♀, 8-7-38 (Denis 1939 *a b*).

M. Dresco nous a de plus communiqué les spécimens de sa collection particulière. Nous l'en remercions bien vivement. Seine-et-Oise. — Forêt de Carnelle, ♂ (Dresco) (n° 1094 coll. Dresco) ; Seine-et-Marne : forêt de Fontainebleau, ♂, 12-vi-43 (Dresco) (n° 1057, coll. Dresco) ; Puy-de-Dôme : Alpages du Sancy, ♀, viii-1950 (Nègre) (n° 1943, coll. Dresco) ; Seine-et-Oise : Orveau, ♂, 5-iv-42 (Dresco) (n° 1028, coll. Dresco). Forêt de Fontainebleau, Cuvier Chatillon, ♂, 29-vi-41 (Dresco) (n° 1047, coll. Dresco).

Z. oblongus (Koch, C. L. 1833) b. 568, t. 1855 (fig. 7).

Espèce sans doute peu fréquente. Elle a été signalée seulement dans les Basses-Alpes : Faillefeu, les Dourbes, Cousson, Siron (Simon 1878 *a*).

Z. clivicola (Koch L. 1870), b. 567 (fig. 8).

Alpes de Savoie, du Dauphiné, du Valais ; Cévennes : Mont Aigoual (Simon 1914).

Z. vespertinus (Thorell 1875). Cette espèce manque dans la collection Simon. Nous n'avons pu nous la procurer, et nous ne pouvons donc donner un dessin de sa vulva.

Z. reconditus Simon 1914, b. 570, t. 21765 (fig. 9). Var : Hyères, Saint-

Raphaël ; Alpes-Maritimes : Théoule, Nice, Menton ; Pyrénées-Orientales : Banyuls, la Preste, le Canigou (Simon 1914) ; Pyrénées-Orientales : Arles-sur-Tech, 2 ♀, 31-1-32 (Denis 1933 *a*) ; Haute-Garonne : Val du Port de Venasque, août 1930 (Kerville 1932) ; Pic du Midi de Bigorre, 21-7-45. 1 ♀ (Henrot et Nègre) (coll. Dresco).

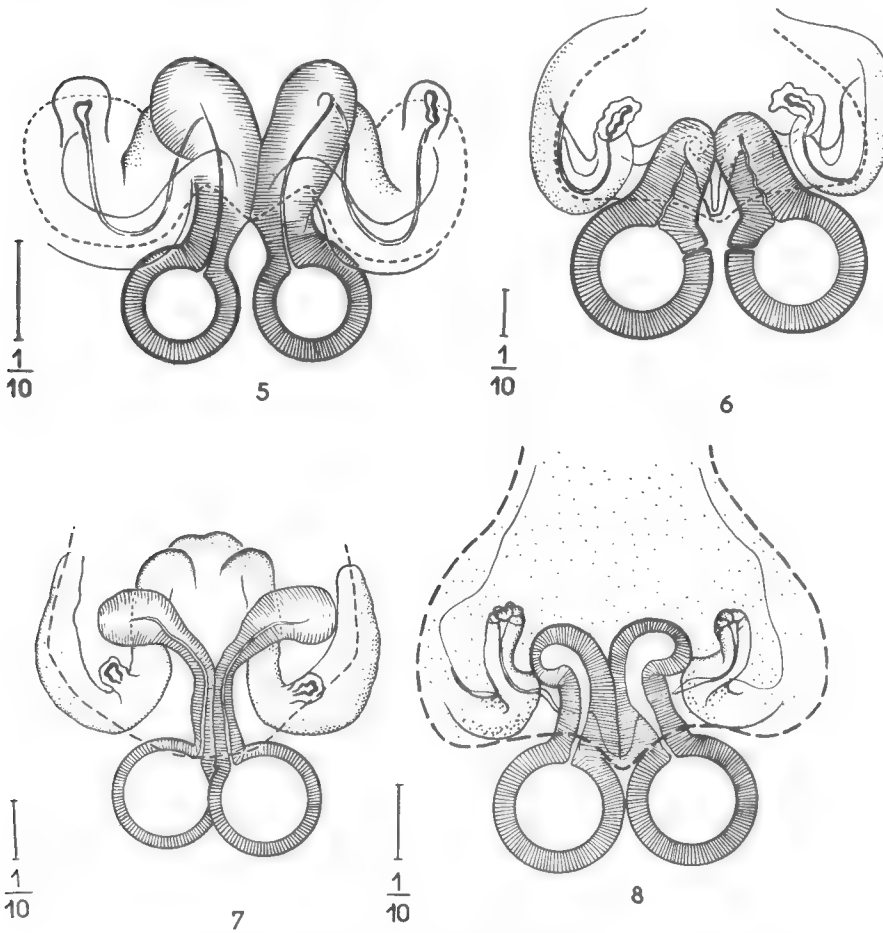


Fig. 5 : Vulva de *Zelotes talpinus* ; Fig. 6 : *id.*, *Z. apricorum* ; Fig. 7 : *id.*, *Z. oblongus* ; Fig. 8 : *id.*, *Z. clivicola*.

Z. reconditus forme *mediocris*. Hautes-Pyrénées : Bagnère de Bigorre (Simon 1914) ; Lac d'Orédon (Denis 1950).

Z. petrensis (Koch C. L. 1839), b. 569, t. 1835 (fig. 10). Très commun un peu partout. Seine-Maritime : Dieppe ; Seine-et-Marne : Fontainebleau ; Eure-et-Loire : Maintenon ; Oise : Précy, Le Lys, Compiègne ; Aube : Bar-sur-Seine, Troyes ; Ain : forêt de Seillons, Talissieu ; Isère : Sappey, Bourg d'Oisans ; Basses-Alpes : Digne ; Hautes-Pyrénées : Lourdes,

Saint-Sauveur ; Pyrénées-Orientales : Vernet (Simon 1878 *a*). Loire-Atlantique : Préfailles (Lucas 1882). Morbihan : forêt de Quénécan, 1 ♀ 14-xi-1931 (Denis 1938 *b*) ; Andorre : bois de Rodol, 1 750 m, 1 ♀ ; Encamp 1 660 m, 1 ♀ (Denis 1938 *a*). Haute-Garonne : Vallée d'Oueil, 1 100 m, viii-31 (Kerville 1932). Basses-Pyrénées : Bois de Barlatte

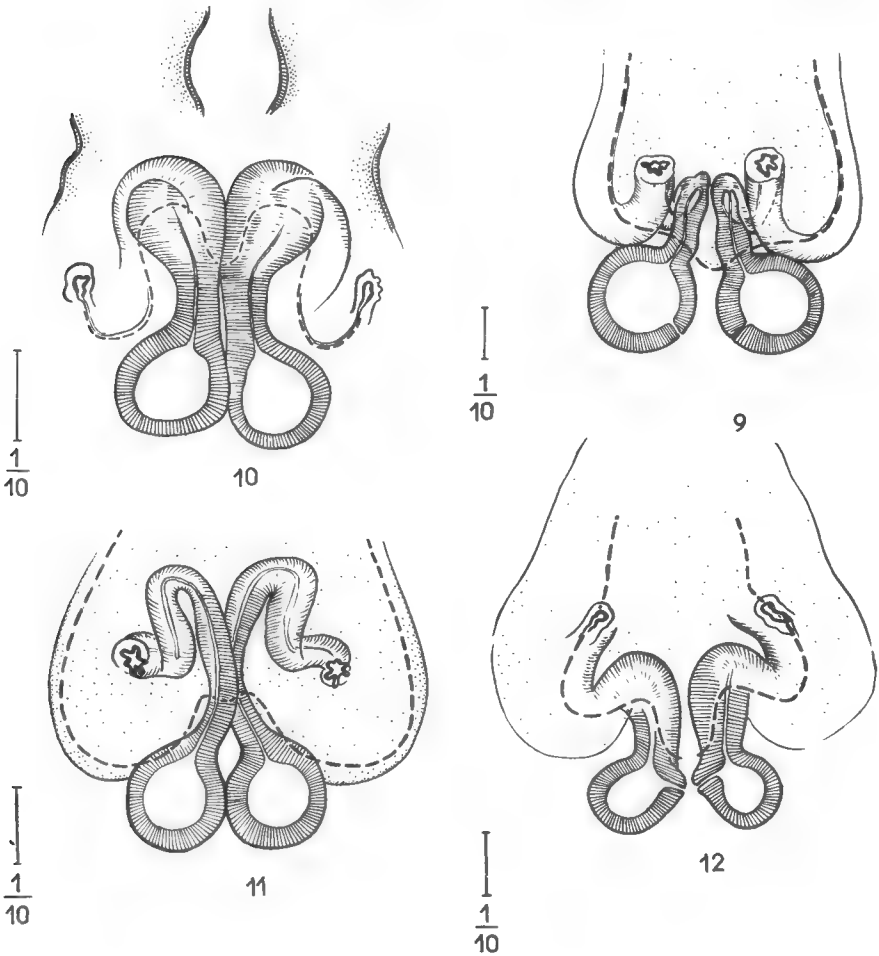


Fig. 9 : Vulva de *Zelotes reconditus* ; Fig. 10 : *id.*, *Z. petrensis* ; Fig. 11 : *id.*, *Z. fuscipes* ; Fig. 12 : *id.*, *Z. serotinus*.

près Lescun, 1 ♀, 21-vii-1958 (Denis 1959) ; Seine-et-Marne : Forêt de Fontainebleau, Croix de Souvray, 1 ♀, 15-viii-1941 (Dresco) (n° 493, coll. Dresco) ; Rocher de la Combe, 1 ♀, 28-vi-1942 (Dresco) (n° 751, coll. Dresco) ; carrefour d'occident, 1 ♀, 11-v-1947 (Dresco) ; Puiselet par Saint-Pierre-les-Nemours, station biologique, 1 ♀, 19-vii-1958 (Dresco) (P. M. 308).

Zelotes fuscipes (Koch L. 1866), b. 568, t. 626 (fig. 11).

Espèce rare, n'a été signalée qu'en Corse (Simon 1878 *a*). Espagne, Sicile, Portugal (Barros de Machado 1941),

Z. serotinus (Koch L. 1866), b. 570 (fig. 12).

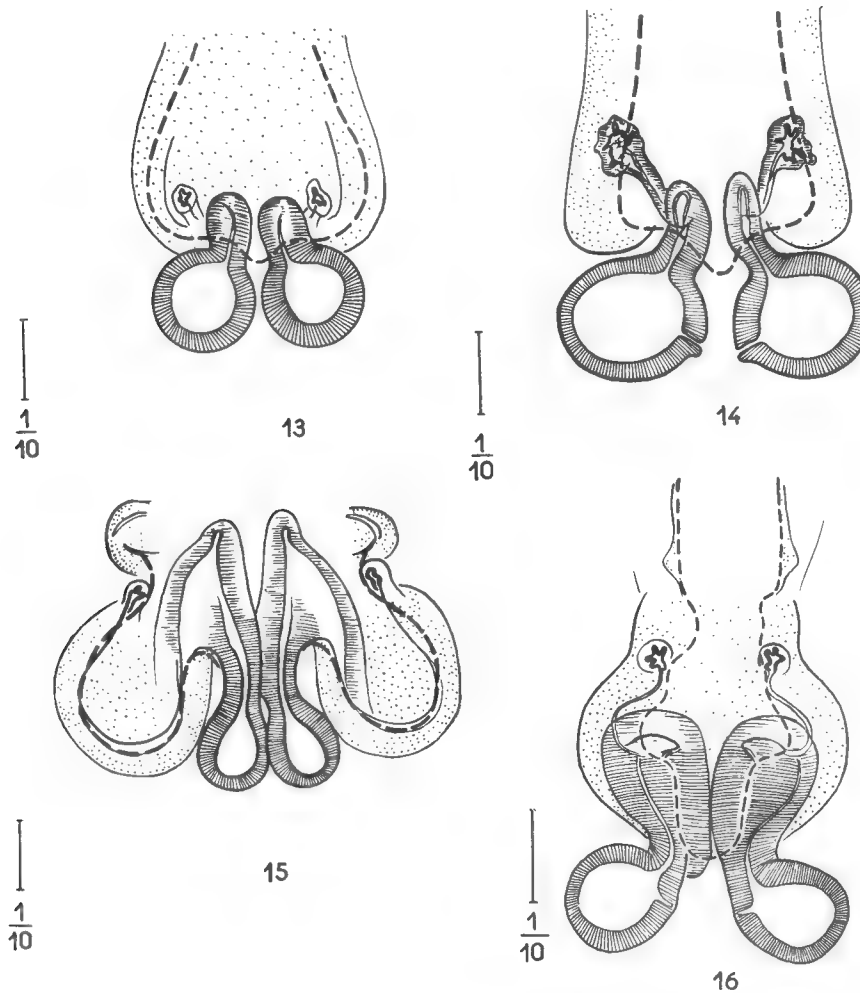


Fig. 13 : Vulva de *Zelotes longipes* ; Fig. 14 : *id.*, *Z. murcidus* ; Fig. 15 : *id.*, *Z. sardus* ; Fig. 16 : *id.*, *Z. femellus*.

Espèce à large distribution. Calvados : Villers-sur-Mer, Lion-sur-Mer. Morbihan : Plouharnel, Quiberon ; Oise : Précy ; Seine : La Varenne (Simon 1878 *a*) ; Pyrénées-Orientales : Amélie, Serre de Montner, Saint-Laurent de Cerdans, Coustouges, Prats de Mollo, Tour de Mir (au-dessus de 1 500 m) (Denis 1933 *a*) ; Andorre : Cortals d'Encamp, 1 900 m,

1 ♀ (Denis 1938 *a*) ; Ariège : Le Coutious près Quérigut, 1 ♀ avec son cocon, 19-vii-1960 (Denis 1961). Vendée : Forêt de la Tranche, 1 ♀, 21-vii-61 (Denis, coll.) ; Oise : Bois de Morière, 1 ♀, 21-v-1944 (Henrot) (n° 1325, coll. Dresco).

Z. longipes (Koch L. 1866), b. 568, t. 24989 (fig. 13).

Simon (1914) l'indique comme une espèce commune dans toute la France. Pourtant on ne relève que peu de citations précises de captures : Aube ; Marne : Sézanne ; Puy-de-Dôme : Royat ; Vaucluse ; Aveyron : Rodez, Millau ; Tarn-et-Garonne : Lexos ; Nice ; Pyrénées-Orientales : Collioures (Simon 1878 *a*).

Z. murcidus Simon 1914, b. 569, t. 5048 (fig. 14).

Espèce sans doute rare ou confondue avec *caucasius* à laquelle elle ressemble beaucoup.

Midi de la France (sans localité précise) (Simon 1914).

Z. sardus (Canestrini 1873), h. 570, t. 1381 (fig. 15).

Calvados : Villers-sur-Mer, Lion-sur-Mer ; Lot-et-Garonne : Sos ; Corse : Iles Lavezzi (Simon 1878 *a*).

Z. femellus (Koch L. 1866), b. 566, t. 1381 (fig. 16).

Espèce rare. Corse (Simon 1878 *a*).

Z. antiope (Simon 1878), b. 567, t. 3093 (fig. 17).

En 1878 Simon décrit seulement le mâle. La femelle est décrite en 1914 et citée de Sos (Lot-et-Garonne), Vallon (Ardèche).

Cette espèce présente une toute petite épine à la base des métatarses antérieurs, très difficile à voir.

Z. egregius Simon 1914, b. 567, t. 24939 (fig. 18). Pyrénées-Orientales : Canigou, Velmanya (Simon 1914) ; Andorre : Sant Julia de Loria, 1 000 m, 1 ♂, vii-1936 (Denis 1938 *a*).

Z. electus (Koch C. L. 1839), b. 576 (fig. 19). Somme : Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tourmont ; Seine-et-Marne : Fontainebleau ; Ile de Ré ; Gers : Lectoure ; Lot-et-Garonne : Meylan ; Hautes-Alpes : Briançon (Simon 1878 *a*) ; Pyrénées-Orientales : Prats-de-Mollo, 1 ♀ et son cocon, 6-vi-1932 ; Pic de la Coumeille, 1 ♂ au sommet, 27-vi-1932 (Denis 1933 *a*).

Z. pusillus (Koch C. L. 1833), b. 569, t. 1829 (fig. 20). Seine : Villejuif ; Seine-Maritime : Dieppe ; Calvados : Villers-sur-Mer ; Oise : Précy ; Ain : Forêt de Seillons ; Pyrénées-Orientales : Canigou (Simon 1878 *a*). Savoie (Pick. — Cambr. O. 1898 *a*) ; Ile d'Ouessant (Denis 1940) ; Basses-Pyrénées : refuge de Labérouat près Lescun, 1 ♀ 23-vii-1958 (Denis 1959). Oise : la Fusée, ♂, 4-vi-1950 (Dresco, coll.).

Z. pumilus (Koch C. L. 1839), b. 569, t. 1857 (fig. 21).

Espèce peu répandue en France ; Basses-Alpes : Digne, Mont Léberon-Annot (Simon 1878 *a*). Cévennes (Simon 1914). Seine-et-Marne : Puiselet par Saint-Pierre-les-Nemours, station biologique, 1 ♀, 13-vii-1458 (Dresco) (P. M. 295).

Z. exiguus (Müller et Schenkel 1895) (fig. 22).

La vulva de ce *Zelotes* a été observée par transparence, aussi le dessin est-il moins précis. En effet nous n'avons pas voulu abîmer l'exemplaire unique, aimablement prêté par M. Gisin de Genève.

Cette espèce a été trouvée en Haute-Savoie, à Gross-Hüningen, Alsace

(Simon 1914) ; Vendée : Les Mouettes, 1 ♂, 26-iv-1960, Denis, coll.

Z. caucasius (Koch L. 1866), b. 567, t. 2082 (fig. 23). Basses-Alpes : Digne ; Bouches-du-Rhône : bois de Vitrolles, 1 ♂, xi-1913 (Simon 1914). Gard : lieu-dit « les Cailloux », plateau de Bellevue à Villeneuve-lès-Avignon, 1 ♀, 12-vii-1959 ; 1 ♀, 13-vii-1959. (Matériel J. Denis, J. C. Leroux, coll.).

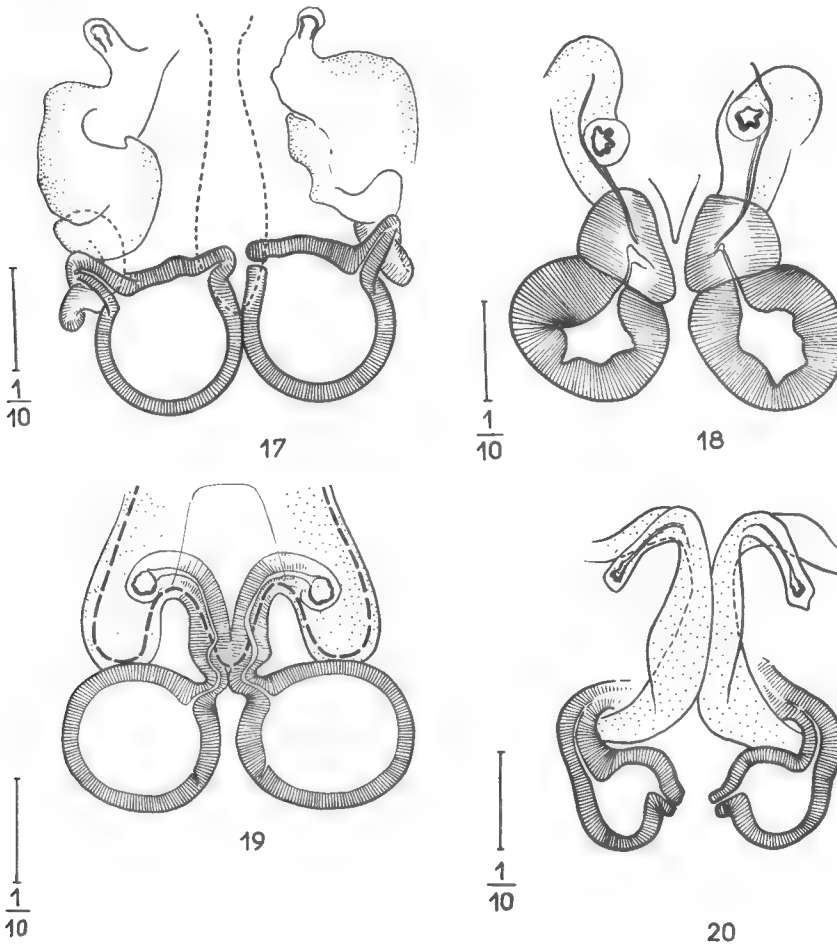


Fig. 17 : Vulva de *Zelotes antiope* ; Fig. 18 : *id.*, *Z. egregius* ; Fig. 19 : *id.*, *Z. electus* ; Fig. 20 : *id.*, *Z. pusillus*.

Z. fuscorufus (Simon 1878), b. 568, t. 1908 (fig. 24). Corse : Porto-Vecchio (Simon 1878 *a*).

Z. rusticus (Koch L. 1872), b. 570. = *Z. razoumowskyi* (Pavesi) (fig. 25). Presque toute la France et la Corse (Simon 1914).

Z. fulvaster (Simon 1878), b. 568, t. 1909 (fig. 26). Une femelle trouvée à Porto-Vecchio, Corse ; ressemble beaucoup à *circumspectus*.

Z. circumspectus (Simon 1878), b. 567, t. 25609 (fig. 27). Gers : Courrensan ; Condom, Corse : Calvi, Porto-Vecchio, Ajaccio (Simon 1878 *a*). Var : Port-Cros, 2 ♂ (Denis 1934) ; 1 ♀ (Denis 1935 *g*). Pour cet individu, J. Denis propose en 1941 le nom de *Z. lugens* nov. sp.

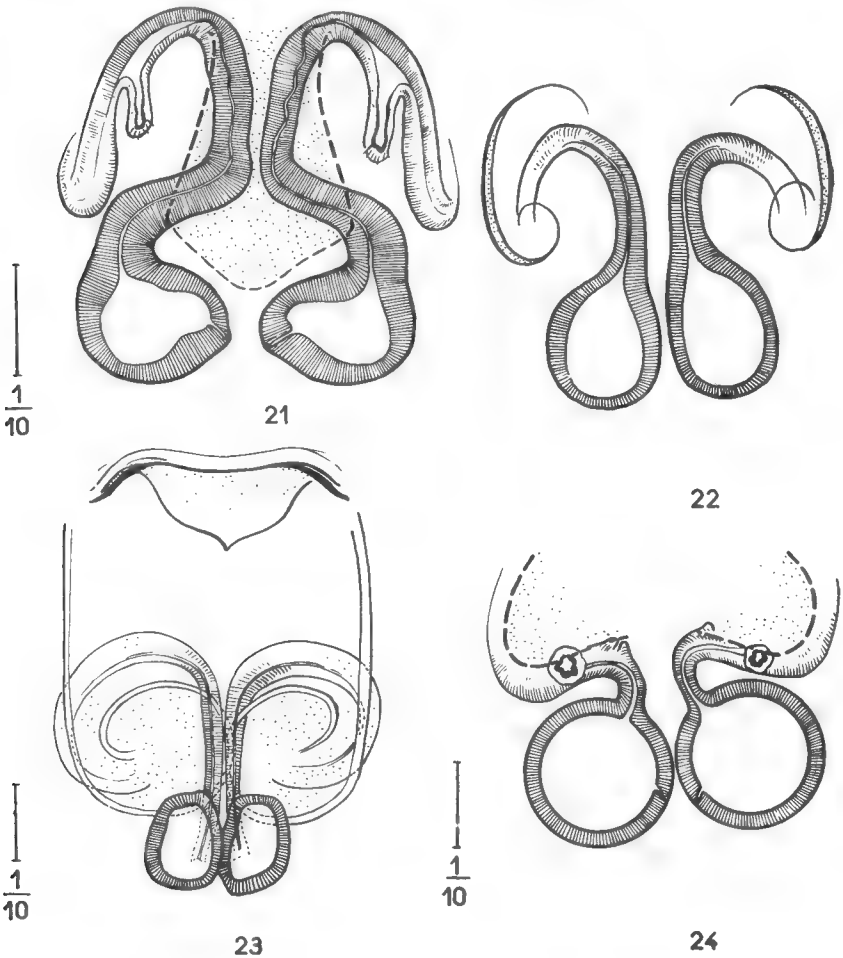
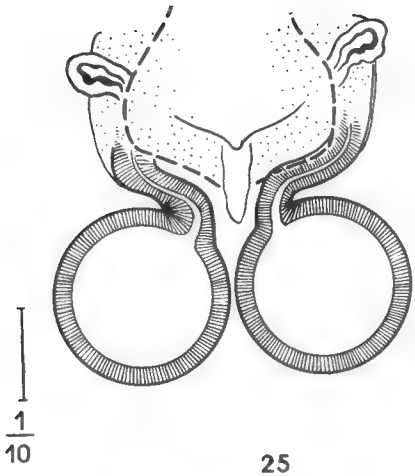


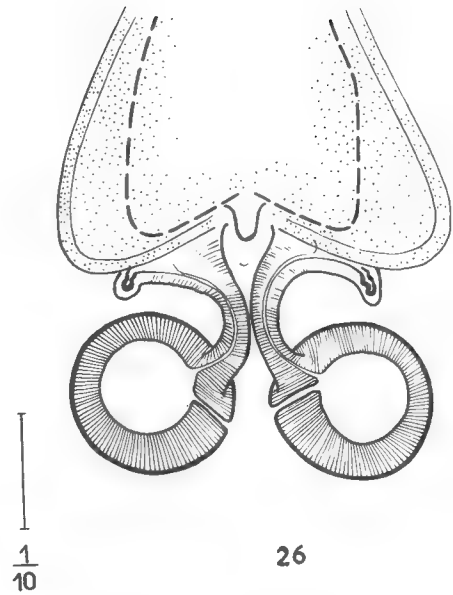
Fig. 21 : Vulva de *Zelotes pumilus* ; Fig. 22 : *id.*, *Z. exiguus* ; Fig. 23 : *id.*: *Z. caucasius* ; Fig. 24 : *id.*, *Z. fuscorufus*.

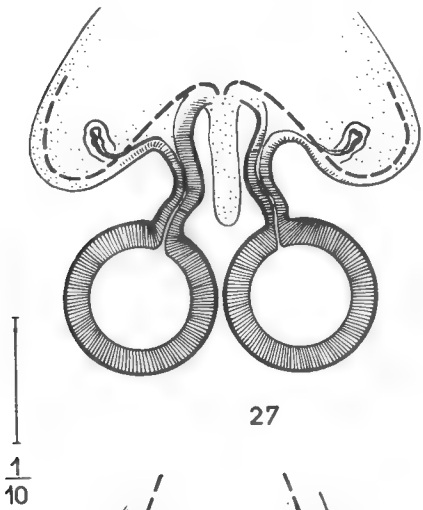
Z. ruscinensis Simon 1914 (fig. 28). Pyrénées-Orientales : Banyuls, Les Abeilles (Simon 1914) ; Var : Port-Cros (Denis 1935 *b*).

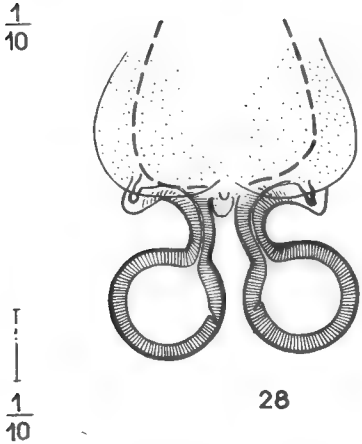
Z. callidus (Simon 1878), b. 567, t. 1987 (fig. 29). Corse : Ajaccio (Simon 1878 *a*).

Z. fuscotestaceus (Simon 1878), b. 567, t. 1897 (fig. 30). Ce *Zelotes* ressemble beaucoup à *circumspectus*. Simon ne l'en a séparé qu'à cause de son « habitat très spécial ». La vulva confirme la ressemblance entre les









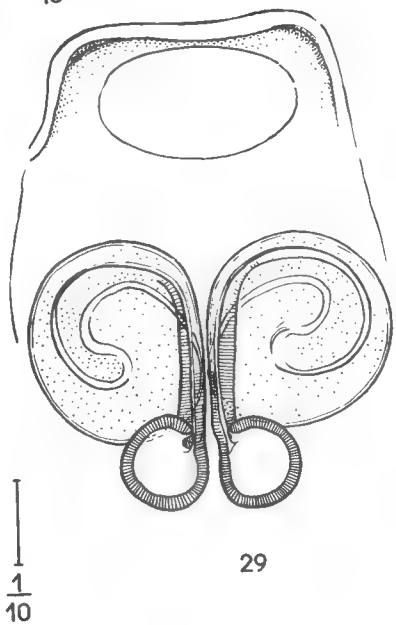


Fig. 25 : Vulva de *Zelotes rusticus* ; Fig. 26 : *id.*, *Z. fulvaster* ; Fig. 27 : *id.*, *Z. circumspectus* ; Fig. 28 : *id.*, *Z. ruscinensis* ; Fig. 29 : *id.*, *Z. callidus*.

deux espèces. Morbihan : Plouharnel (Simon 1878 *a*) ; Ile d'Yeu : Pointe du But, 1 ♀, vi-1939 (J. Denis 1941).

Z. medianus Denis 1935, b. 567 (fig. 31).

Espèce trouvée par J. Denis dans l'île de Port-Cros, Var. La vulva de cette espèce est d'un type tellement différent de celui des autres espèces, qu'on est étonné de voir *medianus* dans le genre *Zelotes*. Pourtant le spécimen typique possède bien les caractères du genre : armature des chélicères, peignes métatarsaux..., etc. Il s'agit cependant d'une espèce tout à fait isolée par son appareil génital externe.

Z. louronensis J. Denis 1960 (fig. 32).

Cette espèce est très proche de *apricorum*. En particulier, épigynes et vulves sont très ressemblantes. Il y a cependant quelques différences dans la forme des canaux afférents. Hautes-Pyrénées : Pont de Lespitau, 1 400 m, 1 ♀, 6-vii-1959 (Denis 1960) ; Aude : Forêt de Carcanet, 1 ♀ avec son cocon, 26-vii-1960 (Denis 1961).

Z. donnezanus Denis 1961 (fig. 33). Ariège : étang de Quérigut, 1 ♀, 25-vii-1960 (Denis 1961).

Z. silvicola Denis 1961 (fig. 34). Pyrénées-Orientales : Forêt des Angles, vers 1 600 m, 1 ♀, vii-1960 (Denis 1961).

D'après leurs vulvae, on pourrait penser que ces deux espèces, surtout la dernière, sont synonymes de *cyanescens*, de simples variations intra-spécifiques étant seules la cause des légères différences de conformation de la vulva.

La comparaison de tous les dessins des vulvae de *Zelotes* que nous avons maintenant sous les yeux, suggère quelques remarques :

— Ce caractère systématique — conformation des vulvae — ne peut suffire à lui tout seul pour déterminer avec certitude les *Zelotes*. Il doit seulement s'ajouter aux caractères différentiels externes.

— L'architecture des vulvae confirme l'arrangement systématique de Simon. Comme il y a trois groupes de *Zelotes*, il y a trois types de vulvae. A l'intérieur de chaque groupe, par contre, il y a une très grande homogénéité. Aussi nous ne pensons pas qu'il est souhaitable ni possible de subdiviser le genre *Zelotes* en sous-genres comme le propose Lohmander (1945). Au contraire, certaines espèces sont si voisines, qu'on est presque tenté de les réunir. Par exemple : *circumspectus* et *fuscotestaceus*, *silvicola* et *cyanescens*.

Nous espérons cependant que ces dessins, aussi exacts que possible, faciliteront l'identification des espèces d'un genre réputé difficile.

Depuis la rédaction de la première note de cette étude des *Zelotes*, M. J. Denis m'a donné une liste de ses récentes captures. Je l'en remercie bien vivement, ainsi que du don qu'il a fait de son matériel de *Zelotes* déterminé et indéterminé.

Voici la liste des nouvelles stations concernant les *Zelotes* étudiés dans ma première note :

Z. lutetianus (L. K.). — Ariège : ruisseau de Caboulrie, prés Quérigut, 1 ♀, 22-vii-1960.

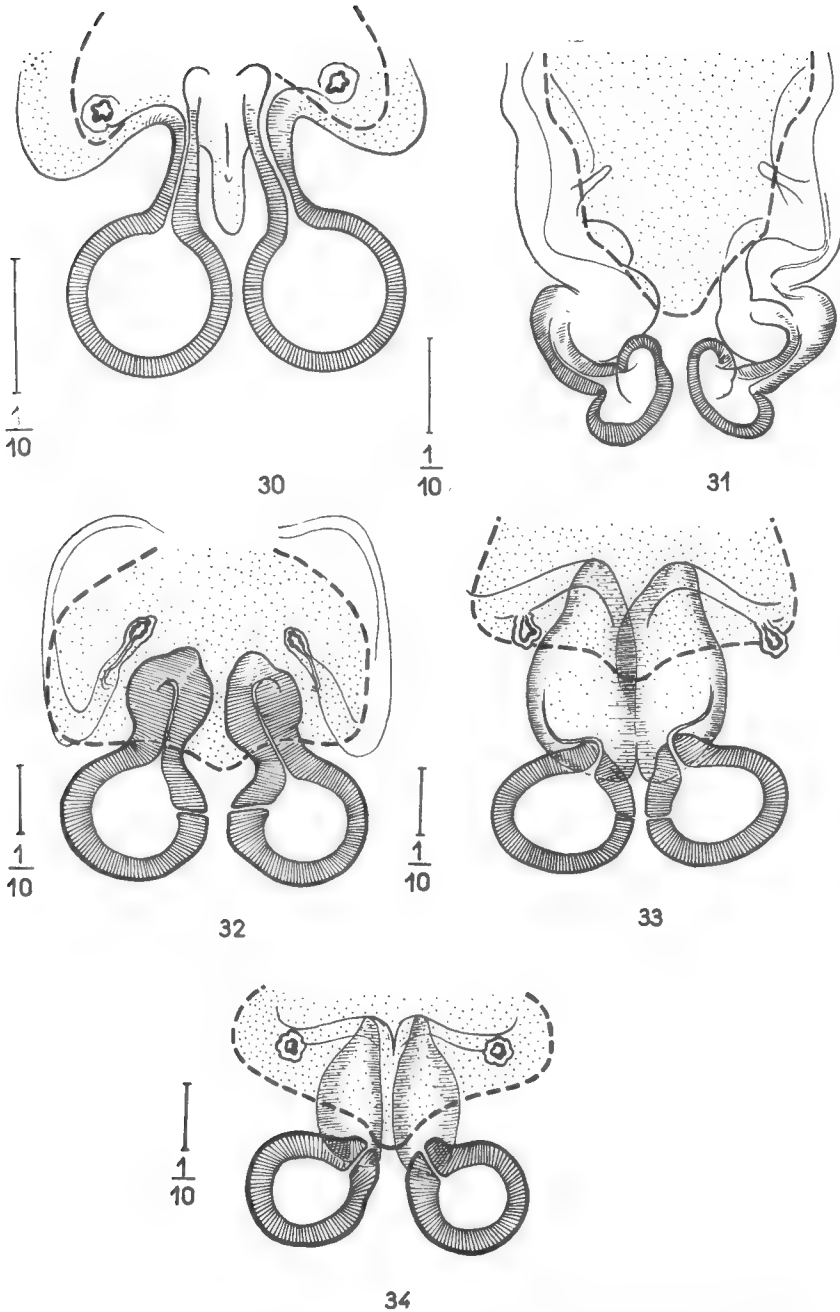


Fig. 30 : Vulva de *Zelotes fuscotestaceus* ; Fig. 31 : *id.*, *Z. medianus* ; Fig. 32 : *id.*, *Z. louronensis* ; Fig. 33 : *id.*, *Z. donnezanus* ; Fig. 34 : *id.*, *Z. silvicola.*

Z. praeficus (Latr.). — Ariège : chemin du col de Carcanières, Sougarade 1 200 m, 1 ♀, 20-VII-1960.

Z. subterraneus (Latr.). — Ariège : Le Coutious, 1 ♀ avec son cocon, 19-VII-1960 ; route du col de Paillères, une femelle avec son cocon, 22-VII-1960 (à 1 700 m) ; ruisseau de Caboulrie 1 ♀ sub-adulte, 1 ♀, 22-VII-1960.

Z. fuscomicans (E. S.). — Vendée : forêt de la Tranche, 1 ♂, 29-VII-1960.

Z. pedestris (C. L. K.). — Vendée : forêt de la Tranche, 1 ♀, 1-IX-1945 ; 1 ♀, 12-VI-1946 ; 1 ♀, 18-VI-1946 ; 1 ♀, 28-IV-1960.

Z. gallicus (E. S.). — Vendée : forêt de la Tranche, nombreuses femelles en avril-août.

Z. erebeus (Thorell). — Vendée : forêt de la Tranche, 1 ♀, 17-VIII-1961.

Z. rubicundus (E. S.) (*Sic !*). — Camargue, dans des coquilles vides de mollusques (L. BIGOT, 1957, La Terre et la Vie, n° 3, pp. 211-230).

Enfin dans la collection DRESCO se trouvent les spécimens suivants non cités dans ma 1re note :

Z. subterraneus. — Seine-et-Oise : Maisons-Lafitte, 1 ♀, 5-V-1945 (DRESCO) (n° 1839, coll. DRESCO).

Z. fuscomicans. — Seine-et-Marne : Forêt de Fontainebleau, Croix de Souvray, 1 ♂, 15-VIII-1941 (DRESCO) (n° 1014, coll. DRESCO).

Z. civicus. — Loiret : Ouzouer-sur-Loire, 1 ♂, 28-V-1950 (DRESCO) ; Seine-et-Marne : Puiselet, par Saint-Pierre-les-Nemours, Station biologique, 1 ♀, 29-VI-1958 (DRESCO), P. M. 307).

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, *rue de Buffon*, *Paris* 5e.

TRAVAUX CITÉS

1. DENIS (J.), 1933 *a*. — Chasses arachnologiques dans les Pyrénées orientales (région de Banyuls-sur-Mer et Vallespir). *Bull. Soc. hist. nat. Toulouse*, **65**, pp. 529-591.
2. — 1933 *b*. — Liste d'Araignées recueillies dans le département du Var. *Ann. Soc. hist. nat. Toulon*, 1932-33, (17), pp. 85-102.
3. — 1934. — Éléments d'une faune arachnologique de l'île de Port-Cros (Var). *Ibid.*, **18**, pp. 136-158.
4. — 1935 *a*. — Liste d'Araignées recueillies dans le département du Var (2e note). *Ibid.*, **19**, pp. 104-113.
5. — 1935 *b*. — Additions à la faune arachnologique de l'île de Port-Cros (Var). *Ibid.*, **19**, pp. 114-122.
6. — 1936. — Liste d'Araignées recueillies dans le département du Var (3e note). *Ibid.*, **20**, pp. 136-138.
7. — 1937. — *Id.* (4e note). *Ibid.*, **21**, pp. 166-169.
8. — 1938 *a*. — A contribution to the knowledge of the spider fauna of the Andorra Valleys. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, (B), 107 (4), pp. 565-595, 1 pl.
9. — 1938 *b*. — Éléments d'une faune arachnologique de Bretagne. *Bull. Soc. sci. Bretagne*, **15**, pp. 52-80, 1 pl.

10. — 1939 *a*. — Sur quelques araignées françaises recueillies en 1938. *Rev. fr. Entom.*, **6** (2), pp. 73-79, 9 fig.

11. — 1939 *b*. — Araignées de l'île de Sein. *Bull. Soc. sci. Bretagne*, **16**, pp. 101-107.

12. — 1940. — Araignées de l'île d'Ouessant. *Ibid.*, **17**, 3-4, pp. 115-120.

13. — 1946. — Sur quelques araignées capturées récemment en France. *Rev. fr. Entom.*, Paris, **13**, I, pp. 36-44.

14. — 1947. — Araignées de Vendée, avec description d'une espèce nouvelle. *Ibid.*, **14**, 2, pp. 145-155, fig. 1-12.

15. — 1950. — Araignées de la région d'Orédon (Hautes-Pyrénées). *Bull. Soc. hist. nat. Toulouse*, **85**, 1-2, pp. 77-113, fig. 1-46.

16. — 1959. — Araignées des environs de Lescun (Basses-Pyrénées). *Ibid.*, **94**, pp. 346-356.

17. — 1960. — Quelques captures d'Araignées Pyrénéennes. (II). *Ibid.*, **95**, pp. 125-144.

18. Dresco (E.), 1950. — Araignées capturées à Saint-Florentin, Yonne. *L'Entomologiste*, t. VI, **6**, p. 162.

19. Kerville (H. Gadeau de), 1928. — Recherches botaniques et zoologiques effectuées en 1926 et 1927 dans le cirque d'Espingo et la partie supérieure du Val du port de Venasque (Canton de Bagnères de Luchon, Haute-Garonne). *Bull. Soc. amis sci. nat. Rouen*, (6), 62-63, pp. 139-203. (Arachnides, pp. 156-188).

20. — 1932. — Mélanges entomologiques. 5e Mémoire. III. Distribution altiduninale des Arthropodes récoltés entre 600 et 2 600 mètres, sous les pierres, les feuilles mortes, et les mousses dans le canton de Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne). *Ibid.*, 30-31, pp. 402-468.

21. — Lessert (R. de), 1910. — Catalogue des Invertébrés de la Suisse. Fasc. 3 Araignées. Musée d'histoire naturelle de Genève, 1910, pp. 1-635, 250 fig.

22. Lohmander (H.), 1945. — Vorlaüfige Spinnennotizen. *Ark. Zool. Stockolm*, 35 A, 16.

23. Lucas (H.), 1870. — Quelques remarques sur les Araneides qui habitent le Calvados, particulièrement les environs de Honfleur. *Rev. Mag. Zool.*, **22**, pp. 229-232, 249-252, 266-269.

24. — 1878 *a*. — Observations sur les Arachnides qui habitent la Champagne, principalement les environs de Sézanne. *Ann. Soc. ent. Fr.*, (5) **8**, pp. 49-66.

25. — 1878 *b*. — Note sur quelques Arachnides rencontrés sur le littoral du département de la Manche. *Ibid.*, pp. 191-200.

26. — 1882. — Note sur quelques Arachnides recueillis en Bretagne, particulièrement aux environs de Préfailles. *Ibid.*, (6), **2**, pp. 189-200.

27. Machado (A. de Barros). — Araignées nouvelles pour la faune portugaise.
1941. — 2e note. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, Série I, n° 117.
1949. — 3e note. *Ibid.*, n° 191.

28. Pickard-Cambridge (O.), 1898 *c*. — On some Spider, from Savoy. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1898, pp. 487-491.

29. Reimoser (E.), 1937. — Spinnentiere oder Arachnoidea VIII : 16 Familie : Gnaphosidae oder Plattbanchspinnen. Tierw. Deuts., 1937, pp. 1-41, 92 fig.

30. Simon (E.), 1878. — Les Arachnides de France. Tome 4. Paris, 1878, pp. 1-334, pl. XII-XVI.

31. — 1893. — Histoire naturelle des Araignées. Tome I, fascicule 2, Paris, 1893, pp. 257-488, fig. 216-490.

32. — 1898. — Étude sur les Arachnides de la région des Maures (Var). *Feuille J. nat.*, **29** (337), pp. 2-4.

33. — 1914. — Les Arachnides de France, tome VI. 1re partie. Paris, 1914, pp. i-vi, 1-308, fig. 1-537.

BULLETIN DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 611-615.

DEUX NOUVELLES ESPÈCES D'HOLOTHURIES DENDROCHIROTES DES COTES BRÉSILIENNES

Par Gustave CHERBONNIER

Les deux nouvelles espèces d'Holothuries dendrochirotes que je décris ci-dessous m'ont été envoyées, pour détermination, par M. Ignacio Machado Brito, qui les a récoltées dans les eaux brésiliennes, près de Bahia. Il est assez curieux de constater que si l'une des espèces (*Euthyonidiella dentata* n. sp.) montre des affinités avec une espèce des Antilles appartenant au même genre, l'autre (*Trachythyone crassipeda* n. sp.) présente des caractères qui la place étroitement aux côtés d'espèces antarctiques des îles Falkland, Bouvet et Kerguelen.

Euthyonidiella dentata nov. sp.
(Figure 1, *a-r*).

Origine : Bahia, Brésil, 1 ex.

L'unique exemplaire, en forme de concombre, à anus légèrement effilé, mesure 26 mm de long ; mais comme il est très contracté avec les tentacules invaginés, il est probable qu'il mesurait, vivant, au moins 50 mm. Le tégument, entièrement violet, est lisse au toucher et peu épais. Les tentacules, violet noir, sont au nombre de vingt disposés en deux cercles alternant : un cercle externe de dix grands tentacules et un cercle interne de dix petits (fig. 1, *q*). Les pieds, de la couleur du tégument, sont répartis sans ordre sur les radius et les interradius, bien qu'ils aient tendance parfois, vers le milieu du corps aussi bien ventralement que dorsalement, à se disposer en rangées longitudinales parallèles ; ils sont petits et assez espacés, plus nombreux et un peu plus gros ventralement ; à l'anus, sur une longueur d'environ 5 mm, ils sont disposés en double rang suivant les radius, avec de rares pieds épars sur les interradius ; de plus, l'ouverture anale est bordée de cinq groupes radiaires de deux papilles coniques, chaque groupe surplombant une petite dent subrectangulaire épaisse (fig. 1, *o*).

La couronne calcaire (fig. 1, *p*) se compose de dix pièces ; les radiales sont hautes, formées d'une partie antérieure bifide au sommet et de deux pièces intermédiaires plus petites faisant la jonction avec deux assez longs prolongements caudaux d'une seule pièce ; les interradiales, à pointe antérieure élancée, possèdent deux petits lobes postérieurs qui

recouvrent légèrement la partie antérieure des prolongements caudaux. Les muscles rétracteurs et longitudinaux sont très développés. Un canal hydrophore très long, violacé, tortillonné dans le mésentère dorsal et terminé par un petit madréporité (fig. 1, *r*). Une très grosse vésicule

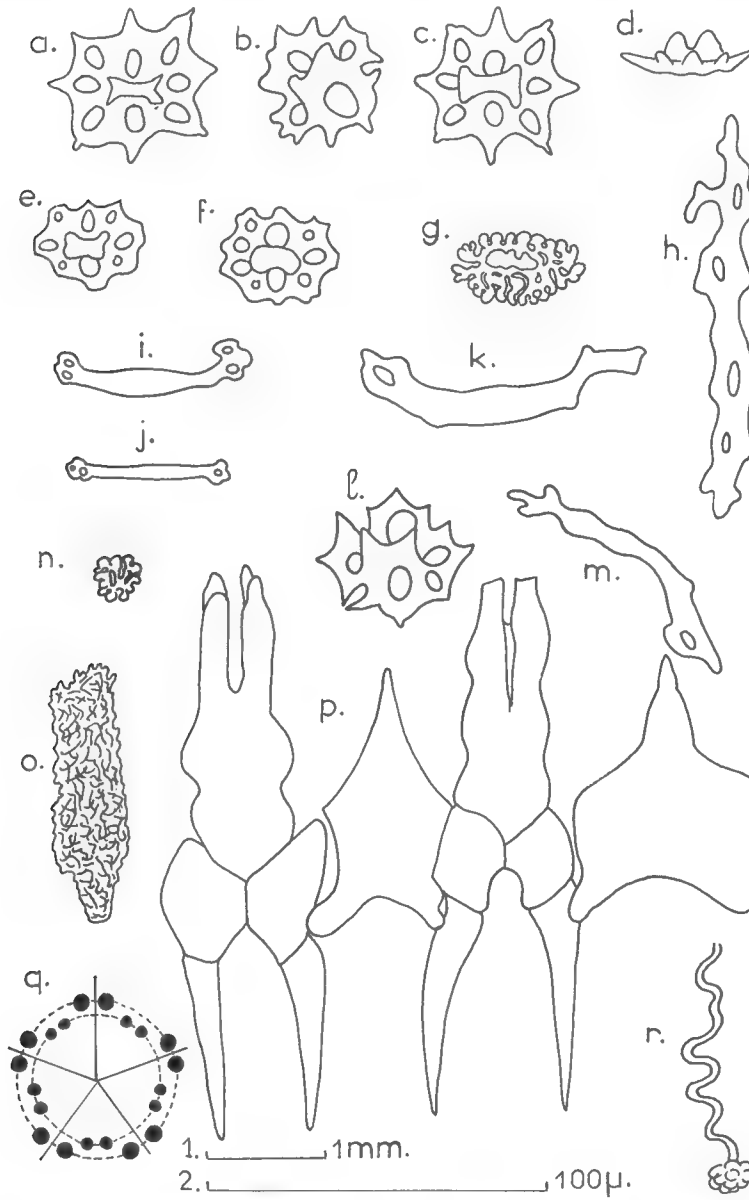


Fig. 1. — *Euthyonidiella dentata* nov. sp. p, r, échelle 1 ; autres fig. : échelle 2.

de Poli. Gonades formées de nombreux tubes longs, gros, non ramifiés. Poumons bien développés, atteignant les deux tiers de la longueur du corps. Petit cloaque.

Les spicules du tégument ventral (fig. 1, *a*, *b*, *c*) se présentent uniquement comme des tourelles à disque portant huit pointes périphériques de dimensions variables, et percé de huit trous égaux ; la flèche, à deux piliers, est très basse, terminée par deux ou quatre petites pointes (fig. 1, *d*, *l*). Dans le tégument dorsal on rencontre, en dehors des spicules signalés ci-dessus, des tourelles plus délicates, dont les pointes du disque sont moins prononcées (fig. 1, *e*, *f*) ; enfin, la région anale possède de petits corpuscules crépus (fig. 1, *n*). Le disque calcaire des pieds est grand, très ajouré ; les parois pédieuses sont soutenues par quelques rares bâtonnets (fig. 1, *i*, *j*, *k*). Dans les tentacules, on trouve des bâtonnets (fig. 1, *h*, *m*) et de très nombreux corpuscules crépus (fig. 1, *g*).

Rapports et différences.

Cette nouvelle espèce présente de grandes affinités avec *Euthyonidiella trita* (Sluiter), connue des côtes de Floride et des Antilles : même forme, même couleur, même répartition des pieds et des tentacules. Mais les spicules, quoique de même type, sont nettement différents ; il existe des bâtonnets dans les parois pédieuses alors qu'on n'en trouve pas dans celles de *E. trita*. La couronne calcaire n'est pas identique à celle figurée par Panning et Heding pour l'espèce antillaise. De plus, la nouvelle espèce possède cinq dents calcaires anales, ce qui n'a jamais été signalé chez *E. trita*.

Trachythyone crassipeda nov. sp.
(Figure 2, *a-r*).

Origine : Bahia, Brésil, 1 ex.

L'échantillon, de couleur marron grisâtre, est en forme de tonneau d'environ 40 mm de long sur 35 mm de plus grand diamètre. Les tentacules, au nombre de dix, sont dévaginés ; ils sont tous semblables, gros, très ramifiés, de couleur marron piquetée de blanc jaunâtre. Les pieds sont répartis sur tout le corps mais assez espacés ; ils sont plus nombreux ventralement que dorsalement, courts, très gros, à parois chinées marron et jaune, à large ventouse jaunâtre soutenue par un grand disque calcaire très ajouré. L'anus est entouré de cinq groupes radiaires de deux petites papilles, chaque groupe surplombant une dent assez forte.

La couronne calcaire est incluse dans une sorte de couronne cartilagineuse ; elle est dépourvue de prolongements caudaux (fig. 2, *m*). Une très grosse vésicule de Poli. Un canal hydrophore remarquablement court, terminé par un madréporite sphérique divisé en lobes (fig. 1, *k*). Muscles rétracteurs larges et plats, s'attachant au tiers antérieur du corps. Gonades formées de nombreux tubes, gros et longs, plusieurs fois ramifiés. Poumons atteignant la longueur du corps.

Les spicules du tégument sont de deux sortes : des plaques — percées le plus souvent de quatre trous disposés en croix — dont les bords sont ornés de dix à douze courtes digitations arrondies (fig. 2, *a*, *b*) ; d'autres

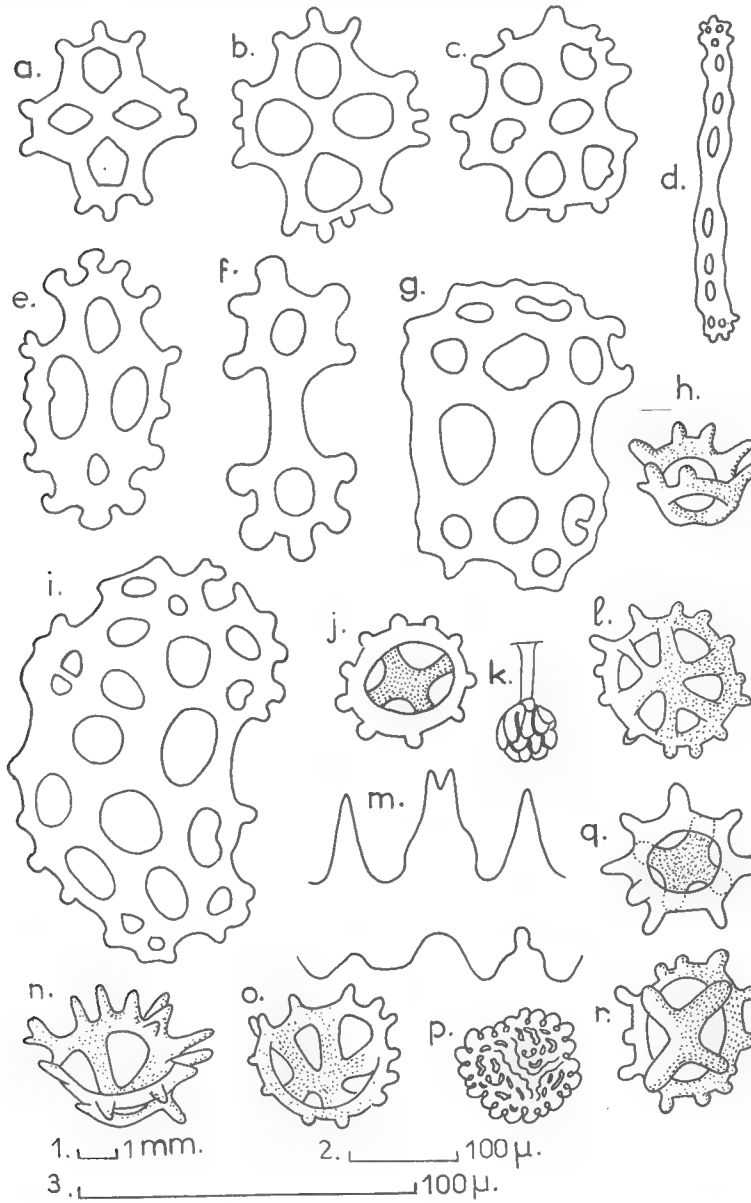


Fig. 2. — *Trachythyone crassipeda* nov. sp. k, m : échelle 1 ; d : échelle 2 ; autres fig. : échelle 3.

plaques, de forme plus irrégulière ou allongée (fig. 2, *c*, *e*) ; des plaques lisses, plus grandes, plus perforées (fig. 2, *g*, *i*) et des corpuscules en forme de lunettes (fig. 2, *f*) ; enfin, des corbeilles assez profondes, généralement à quatre travées (fig. 2, *h*, *j*, *q*, *r*), parfois à cinq ou six travées (fig. 2, *l*, *n*, *o*). Le tégument anal, en plus des petites dents bordant l'anus et des spicules rencontrés dans le tégument, est rempli d'un très grand nombre de grandes plaques ajourées, rectangulaires, ovoides ou revêtant les formes les plus bizarres ; certaines portent un réseau secondaire peu développé à très dense. Les parois des pieds sont soutenues par de très nombreux bâtonnets allongés et perforés (fig. 2, *d*). En plus de bâtonnets identiques à ceux trouvés dans les parois pédieuses, les tentacules sont bourrés de corpuscules crépus (fig. 2, *p*).

Rapports et différences.

Trachythyone crassipeda présente de nombreuses affinités avec *T. parva* (Ludwig), des côtes chiliennes, mais elle s'en écarte par quelques caractères importants, tels que la disposition des pieds ventraux, l'uniformité de taille des tentacules, l'absence de spicules en forme de X et la présence de plaques de la forme (fig. 2, *a-c*). Elle est également voisine de l'holothurie des îles falkland, assimilée par R. Perrier à *T. parva* et que Ludwig et Heding ont mis en synonymie avec leur *Cucumaria* (*Semperia*) *ekmani*, des îles Kerguelen, synonymie qui me semble douteuse mais que je ne puis vérifier, faute d'échantillons des Kerguelen. On peut aussi comparer cette nouvelle espèce avec *T. kerguelensis* (Théel) et, surtout, avec *Cucumaria* (*Semperia*) *bouvetensis* Ludwig et Heding, dont certains spicules, comme les corbeilles et les grandes plaques, sont similaires mais non identiques.

BIBLIOGRAPHIE

Deichmann (E.), 1930. — The Holothurians of the western part of the Atlantic Ocean. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, vol. LXXI, nº 3, Cambridge, pp. 45-226, pl. I-24.

Heding (S. G.) et Panning (A.), 1954. — Phyllophoridae. Eine Bearbeitung der Polytentaculaten Dendrochiroten Holothurien des Zoologischen Museums in Kopenhagen. *Spolia Zoologica Musei Hauniensis XIII*, vol. XIII, pp. 1-209, text fig. 1-102.

Ludwig (H.), 1875. — Beiträge zur Kenntniss der Holothurien mit nachtrag. *Arb. Zool.-Zoot. Inst. in Würzburg*, vol. II, part. II, pp. 77-118, pl. VI-VII

Perrier (R.), 1905. — Holothuries antarctiques du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. *Ann. Sci. Nat.*, vol. 1, pp. 1-146, fig. A-N, pl. I-V.

Sluiter (C.), 1910. — Westindische Holothurien. *Zool. Jahrb. f. Anat. u. Syst.*, suppl. 11, part. 2, pp. 331-341.

Théel (Hj.), 1885. — Report on the Holothurioidea. The voyage of. H.M.S. Challenger, part. II, p. 69.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 616-619.

ÉTUDE CARYO-TAXINOMIQUE DE QUATRE SAPINDACÉES

Par Claude GUERVIN

Peu d'études caryologiques se rapportent aux Sapindacées, c'est pourquoi il a paru intéressant de présenter ici quelques observations destinées à compléter celles déjà faites sur les méristèmes radiculaires d'un certain nombre de plantes de cette famille (Guervin, 1961). Ces observations portent sur quatre Dyssapindacées classées par Radlkofer (1933-34), les trois premières dans la tribu des Dodonéées, les *Dodonea attenuata* Cunn., *D. viscosa* Jacq. et *D. viscosa* Jacq. var. *purpurea* qui diffère du type par la couleur pourpre de ces feuilles, l'autre dans celle des Doratoxyléées qui n'a pas encore fait l'objet, à notre connaissance, d'une étude caryologique, le *Filicium decipiens* Wight et Arn. Les méristèmes radiculaires utilisés ont été prélevés sur des plantes cultivées dans les serres du Muséum d'Histoire Naturelle, fixés dans le liquide de Navaschin-Karpechenko ; les coupes, épaisses de 6 μ, ont été colorées soit par le violet crystal suivant la technique de Clausen-Oelkers, soit par la méthode de Feulgen réhaussée par un court passage dans le vert lumière.

Le *Dodonea viscosa* (= *D. jamaicensis* DC. nom sous lequel il était cultivé).

Ahuja et Natarajan (1957) ont dénombré pour cette espèce 32 chromosomes dans les cellules du méristème radiculaire. Nos observations ne corroborent pas ces résultats ; en effet dans les cellules de la zone corticale interne, 30 chromosomes sont disposés de façon à former une plaque équatoriale grossièrement elliptique (fig. 1) dont les axes peuvent atteindre respectivement 7 μ et 9 à 10 μ.

L'épaisseur moyenne de ces chromosomes est de 0,3 μ. D'après leur longueur il est facile de distinguer parmi eux 4 grands, mesurant de 1,5 μ à 1,7 μ et 12 petits ne dépassant pas 1 μ ; les chromosomes restant ont des dimensions variant entre des deux extrèmes et ne présentent pas dans les différentes coupes envisagées, de formes caractéristiques permettant de les accoupler d'une façon certaine.

Le *Dodonea viscosa var. purpurea.*

Dans la zone corticale externe, les cellules méristématiques en métaphase montrent des plaques équatoriales isodiamétriques (leur diamètre mesure toujours aux environs de 7 μ) où se répartissent, dans un même plan, 30 chromosomes longs de 1 μ à 1,7 μ, après coloration au violet crystal (fig. 2). Les formes de ces chromosomes les font beaucoup res-

sembler à ceux de *D. viscosa* type, bien qu'ils soient légèrement plus gros puisqu'ils peuvent atteindre parfois 0,5 μ d'épaisseur.

Le *Dodonea attenuata.*

Dans les cellules du parenchyme cortical 30 chromosomes, ayant de 1 à 2 μ de longueur et 0,3 μ d'épaisseur, se disposent sur une plaque équatoriale d'un diamètre moyen de 7 μ (fig. 3). Tous ces chromosomes ont une forme de bâtonnet plus ou moins incurvé sauf deux qui ont une extrémité recourbée en crochet.

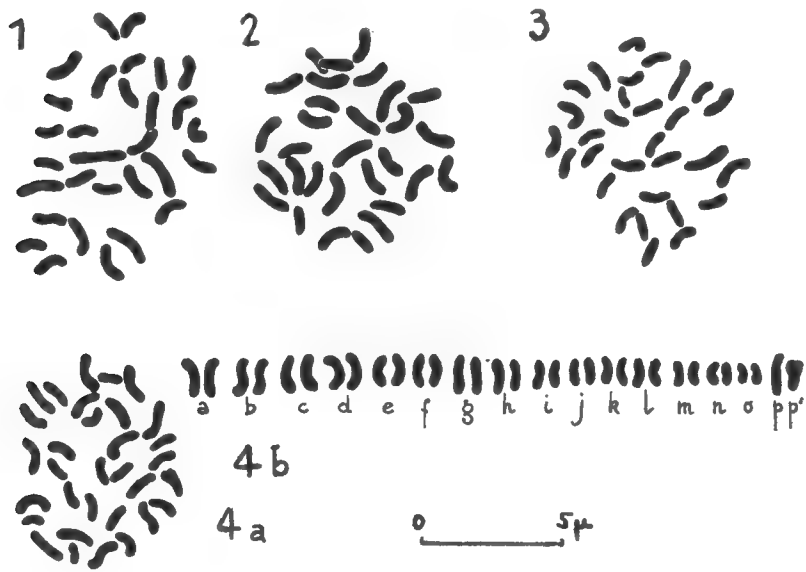


Fig. 1 : *Dodonea viscosa* ; Fig. 2 : *D. viscosa* var. *purpurea.*
Fig. 3 : *D. attenuata* ; Fig. 4 a et b : *Filicium decipiens.*

Il nous paraît intéressant de faire remarquer qu'au sein du genre *Dodonea*, si nous exceptons les travaux de Ahuja et Natarajan, toutes les espèces étudiées montrent 30 chromosomes ayant des formes sensiblement voisines, puisque le *D. triquetra* présente aussi ce nombre. Toutefois il convient de noter que toutes ces espèces appartiennent, à la première des trois séries reconnues par Radlkofer pour ce genre.

Le *Filicium decipiens.*

Chez cette espèce, les métaphases montrent 32 chromosomes, répartis en une plaque équatoriale dont les dimensions moyennes sont de 6 μ sur 7 μ (fig. 4 *a*).

Il est possible, grâce aux différences de longueurs et de formes existant entre les chromosomes, d'en distinguer une paire *a* très nettement en crochet, longs de 2 μ, deux chromosomes *b* en forme de « S », quatre chromosomes *c* et *d* en « V » avec des bras largement ouverts,

deux paires d'isobrachiaux *e* et *f* plus petits que les précédents, deux paires *g* et *h* mesurant 1,5 μ et presque droits. Les chromosomes restant sont divisibles en deux lots suivant qu'ils atteignent ou non 1 μ : les premiers *i*, *j*, *k* et *l*, les autres *m*, *n* et *o*. Enfin il convient de distinguer une dernière paire caractéristique par la présence d'un chromosome *p'*, plus épais et plus court que son partenaire *p*, que l'on retrouve constamment dans les différentes plaques observées. Notons, de plus, que *p* est sensiblement de la même taille que *a* (fig. 4 *b*).

Ce nombre 32 est exceptionnel chez les Dyssapindacées qui ont en général 2 $n = 30$. Toutefois rappelons que le *Majidea fosteri* (S. et G. Mangenot, 1957) possède 24 chromosomes. Or 24 et 32 sont des nombres que l'on retrouve chez les Eusapindacées. Cependant le *Filicium decipiens* possède un noyau, dont la structure montre des chromocentres assez volumineux (0,5 μ) reliés partiellement entre eux par un réticulum qu'il est parfois assez difficile de distinguer, et, dont l'évolution au cours de la mitose permet de le rattacher au type précédent *Dodonea*.

*
* *

Dans la tribu des Dodonéées, le genre *Dodonea* est scindé par Radlkofer en trois séries : les *Cyclopterae*, les *Platypetrae* et les *Aphanopterae* ; les espèces étudiées jusqu'à présent font toutes partie de la première série. Or ces espèces : les *Dodonea triquetra*, *D. viscosa*, *D. viscosa* var. *purpurea* et le *D. attenuata*, montrent toutes le même type nucléaire et le même nombre de chromosomes, ce qui, malgré le peu de résultats connus, amène à penser qu'il existe une certaine homogénéité dans cette série tant du point de vue de la caryologie que du point de vue de la morphologie.

D'autre part si nous reprenons notre essai de classification des Sapindacées fondé sur la taxinomie des espèces observées, nous voyons que le nombre de base est $n = 15$ pour les Néphéliéées, les Koelreutériéées, les Dodonéées et plusieurs Harpulliéées, mais que chez ces dernières le *Majidea fosteri* possède $n = 12$ et que les Doratoxyléées ont $n = 16$. Ces deux nombres 12 et 16 se retrouvent chez les Eusapindacées qui sont beaucoup moins homogènes du point de vue de la caryologie, puisque leurs nombres chromosomiques varient de $n = 11$ à $n = 16$, et que les structures nucléaires présentent presque tous les types de la classification de C. Delay (1946-48). Les études caryologiques effectuées sur les Dyssapindacées sont encore trop insuffisantes pour prétendre formuler une conclusion définitive, néanmoins il semble possible de supposer que le *Majidea fosteri* et le *Filicium decipiens* respectivement à $n = 12$ et $n = 16$ sont des espèces primitives qui pourraient être à l'origine de la lignée des Dyssapindacées homogènes à $n = 15$.

Si nous complétons le tableau amorcé lors de notre précédent travail, nous avons :

Paulliniéées	$n = 11$	Eusapindacées
	$n = 12$	
Aphaniéées.....	$n = 14$	
Néphéliéées	$n = 15$	Dyssapindacées
Koelreutériéées..	$n = 15$	
Dodonéées	$n = 15$	
Harpulliéées.....	$n = 15$	
Majidea fosteri...	$n = 12$	
Doratoxyléées...	$n = 16$	
Lépisanthéées ...	$n = 16$	Eusapindacées
Mélicoccéées.....	$n = 16$	
Cupaniéées	$n = 16$	

Les Doratoxyléées y apparaissent comme un terme de passage entre les Dyssapindacées à $n = 15$ et les Eusapindacées à $n = 16$, en effet elles présentent la structure morphologique des Dyssapindacées et la structure nucléaire ainsi que l'équipement chromosomique de certaines Eusapindacées. Ceci viendrait renforcer l'hypothèse précédemment émise d'une scission du groupe des Eusapindacées de Radlkofer, scission dans laquelle s'inscrit en entier le groupe des Dyssapindacées.

Laboratoire de Biologie végétale appliquée.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Ahuja (M. R.) et Natarajan (A. T.), 1957. — Chromosome number of some common plants. *Curr. Sc.*, **26**, 117.

Delay (Mlle C.), 1946-1948. — Recherches sur la structure des noyaux quiescents chez les Phanérogames. *Rev. Cytol. et Biol. végét.*, **9**, 169-222 et **10**, 103-208.

Guervin (Cl.), 1961. — Contribution aux études cyto-taxinomique des Sapindacées et caryologiques des Mélianthacées et des Didiéréacées. *Rev. Cytol. et Biol. Végét.*, **23**, 49-86.

Mangenot (S.) et Mangenot (G.), 1957. — Nombres chromosomiques nouveaux chez diverses Dicotylédones et Monocotylédones d'Afrique Occidentale. *Bull. Jard. Bot.* (Bruxelles), **27**, 650-651.

Radlkofer (L.), 1933-34. — Sapindaceae, tomes 1 et 2 *in* Engler (A.) : das Pflanzenreich, IV-**165**, 1539 p.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 620-630.

BILAN D'EAU DES HALOPHYTES
I. TENEURS EN EAU

Par J.-M. TURMEL

Sur les côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche il existe depuis la frontière d'Espagne jusqu'à celle de Belgique plus de 150 prés-salés de surface, de forme et de degré d'évolution extrêmement différents ; j'en entreprends actuellement l'étude écologique et phytogéographique comparée.

En 1961, trois stations seulement, Talmont (Vendée), Plouharnel (Morbihan) et Agon (Manche) ont été choisies pour suivre pendant 9 mois une étude biologique plus complète des espèces. Cette première note portera seulement sur les variations de la teneur en eau d'une douzaine de plantes à Talmont aux mois de mars, mai, juillet et octobre 1961.

Les prélèvements d'organes et de sol ont été faits le 6 mars de 8 h 15 à 19 h (8 prélèvements), les 9-10 mai et 5-6 juillet de 8 h 30, le premier jour jusqu'à 18 h, le deuxième sans discontinuer toutes les deux heures pendant le jour et toutes les quatre heures pendant la nuit (16 et 15 prélèvements), enfin le 30 octobre de 9 h 30 à 17 h 30 (5 prélèvements).

Trois biotopes ont été examinés. Le premier correspond à la partie supérieure du pré-salé, il passe insensiblement aux prairies cultivées ; comme plantes halophytes on y rencontre : *Artemisia maritima* L., *Suaeda fruticosa* L. (Forsk.), *Inula crithmoides* L., *Limonium ovalifolium* (Poir.) Kuntze, *Salicornia fruticosa* L., *Plantago maritima* L., *Obione portulacoides* (L.) Moq. (rachitique), et *Aster Tripolium* L. (rachitique) auxquelles il faut ajouter des *Statice Armeria* L. ; *Festuca dumetorum* L., *Agropyrum pungens* Roem. et S. et pour les lieux mouillés d'eau douce *Juncus maritimus* Lmk. et *Triglochin maritimum* L. Cette première station n'est que très rarement recouverte par la mer, uniquement aux très grandes marées et l'on peut estimer à environ 5 % du temps annuel la durée de recouvrement de cette station.

Cette station domine, d'une falaise de un mètre environ, le deuxième biotope qui lui est immergé deux fois par jour sauf pendant les mortes-eaux ce qui donne un temps de recouvrement d'environ 30 % ; c'est-à-dire que les plantes annuelles (8 mois de vie) sont couvertes deux mois et demi. Dans cette station on trouve surtout : *Aster Tripolium* L., *Suaeda maritima* (L.) Dumort. au milieu desquelles se développent en grosses touffes *Salicornia perennis* Mill., *Obione portulacoides* (L.) Moq., *Glyceria maritima* (Huds.) Wahlb. dont le diamètre augmente régulièrement.

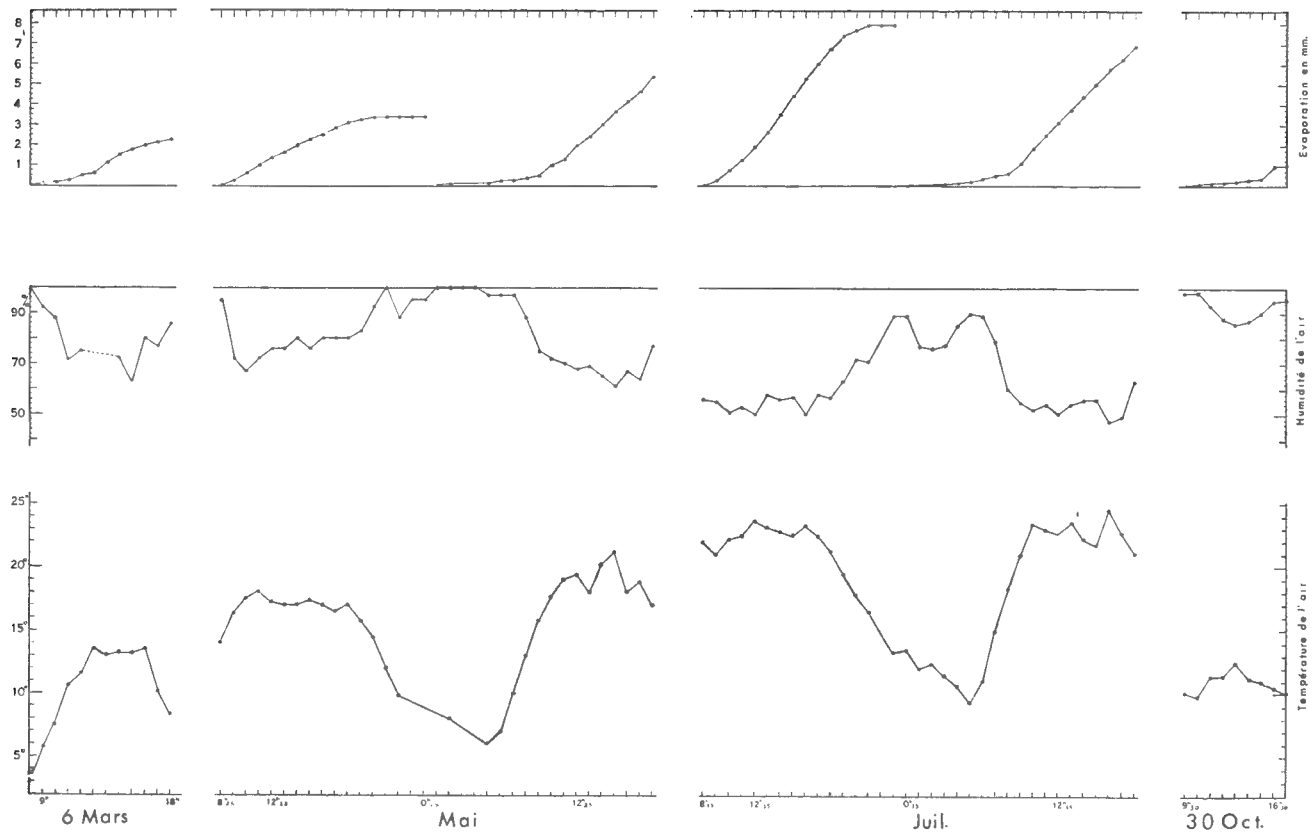

Evaporation en mm.
Humidité de l'air
Température de l'air
6 Mars
Mai
Juil.
30 Oct.

Fig. 1.

Enfin un troisième biotope, environ 10 cm plus bas que le précédent, ne contient que *Salicornia herbacea* L. Mais il faut bien préciser qu'il y a une continuité parfaite entre ces deux peuplements.

Les échantillons de sol ont été prélevés à 1 et 5 cm de profondeur dans ces trois stations.

Les échantillons végétaux ont été pris, autant que faire se peut, aussi semblables que possible pour une même espèce. Tout d'abord et en règle absolue il n'a été prélevé que des extrémités de tiges aériennes et des feuilles jeunes, car c'est chez eux que la mobilisation de l'eau est la plus rapide et la plus importante. L'étude de l'eau dans les plantes entières fera l'objet d'un prochain travail. Les prélèvements ont été : pour l'*Artemisia maritima* la pousse de l'année en entier : feuilles et tiges ; pour *Suaeda fruticosa*, *Salicornia fruticosa* et *S. perennis*, ce sont uniquement les parties terminales des rameaux : environ 5 cm de long, soit toute la partie charnue. Pour *Inula crithmoides*, c'est la moitié supérieure de la tige aérienne de l'année, en voie de croissance avec les feuilles qui l'entourent ; pour *Limonium ovalifolium* et *Plantago maritima*, ce sont uniquement les feuilles entières de la rosette de base ; pour *Aster Tripolium*, les trois premières feuilles bien développées (les feuilles terminales enveloppant le sommet de la tige ont été laissées en place) ; pour l'*Obione portulacoides*, les bouts de tiges non fructifiées avec quatre feuilles ; pour *Glyceria maritima*, la presque totalité de la partie aérienne : feuilles et tiges bien vertes mais pas les feuilles roussies ni les inflorescences ; pour *Salicornia herbacea* et *Suaeda maritima*, la moitié supérieure de la tige aérienne (environ 4-5 cm). Il faut signaler que pour chaque prise d'échantillon c'est ou une dizaine de tiges qui sont prélevées ou au moins une trentaine de feuilles permettant ainsi d'avoir toutes les fois un « bon échantillon type ».

En même temps que ces prélèvements l'étude micro-climatique des trois biotopes a été faite ; c'est-à-dire la mesure de la température, de l'humidité et de l'évaporation au niveau des plantes et de la température et de l'humidité du sol à 1 et 5 cm de profondeur. En plus, dans une station centrale étaient mesurées les conditions climatiques générales (température, humidité de l'air, vitesse du vent, intensité lumineuse, nébulosité, pluie et pour la nuit mesure de la rosée). Les résultats écologiques les plus importants sont consignés dans les graphiques (fig. 1 et 2) ci-contre, uniquement pour le biotope à *Artemisia*, car c'est de lui qu'a été tiré le maximum de plantes.

*
* *

1) En réunissant toutes les valeurs des teneurs en eau obtenues pour chacune des plantes on constate que sur les 13 espèces étudiées 4 ont été prélevées 44 fois en mars, mai, juillet et octobre, 4 l'ont été 36 et une 35 fois en mai, juillet et octobre, deux l'ont été 31 fois en mai et juillet, une 15 fois en juillet et une dernière 12 fois en mai.

Pour comparer les valeurs moyennes des teneurs en eau de ces plantes il n'a pas été tenu compte des prélèvements du mois de mars où trop

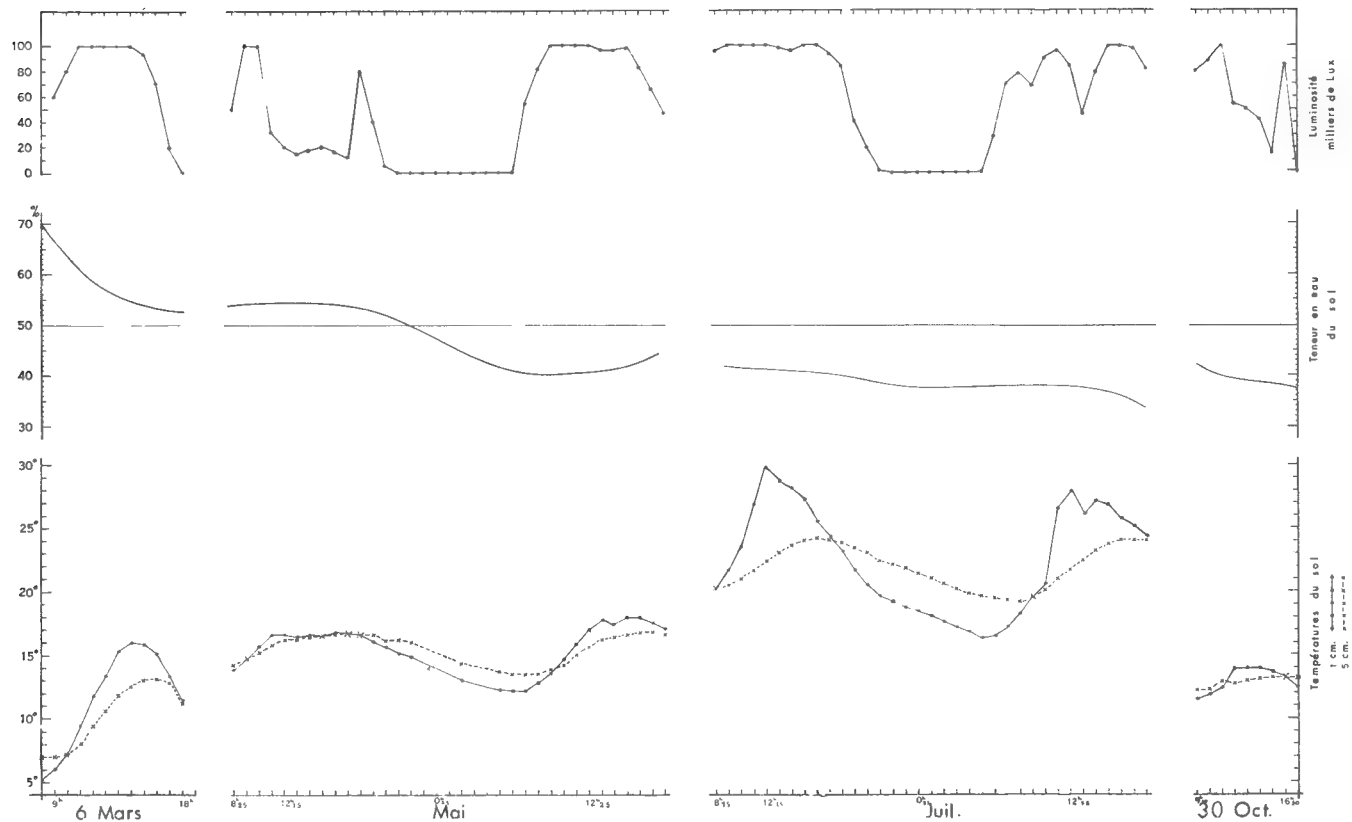

Luminosité
milliers de Lux
Teneur en eau
du sol
Températures du sol
1 cm.
5 cm.
6 Mars
Mai
Juil.
30 Oct.

FIG. 2.

peu d'échantillons avaient été étudiés par suite du peu de développement de beaucoup d'espèces (la gelée blanche était courante le matin à cette époque). C'est donc sur 35-36 prélèvements (31 pour *Salicornia herbacea*) que la majorité des comparaisons ont été faites (mai, juillet, octobre).

C'est *Salicornia herbacea* qui possède la plus forte teneur en eau ; la moyenne des prélèvements de mai et juillet (31) est encore plus élevée (956 % du poids sec) que pour toutes les autres plantes, même quand interviennent dans leur moyenne les valeurs des prélèvements d'octobre. Les moyennes s'étagent ensuite régulièrement et l'on a ainsi : *Salicornia perennis* (810 %) — *Aster Tripolium* (792 %) — *Plantago maritima* (779 %) — *Inula crithmoides* (771 %) — *Salicornia fruticosa* (644 %) — *Suaeda fruticosa* (593 %) — *Obione portulacoides* (530 %) — *Limonium ovalifolium* (332 %) — *Artemisia maritima* (330 %) et *Glyceria maritima* (259 %). Le *Triglochin maritimum*, qui n'a été prélevé qu'en mai (12 mesures), semble avoir une teneur en eau moyenne voisine de celle de *Suaeda fruticosa* ; *Suaeda maritima* (en juillet 15 mesures) a une teneur en eau très élevée qui la place près de *Salicornia perennis* voire même près de *Salicornia herbacea.*

La comparaison de ces résultats permet de confirmer : 1° que les annuelles, à cause de leur faible lignification, sont les plantes les plus gorgées d'eau et, 2° que pour les plantes sous-ligneuses ce sont celles qui ont proportionnellement la plus grande masse de parenchyme cellulosique qui ont les plus hautes teneurs en eau. Les *Limonium ovalifolium* et *Artemisia maritima*, quoique plantes vivant dans les terrains salés et par conséquent pouvant être considérées comme des halophytes, doivent être mises à part à cause de leur non succulence et il faut les classer, tant du point de vue physiologique que d'ailleurs du point de vue écologique, comme deux xérophytes. Pour *Glyceria maritima* non charnue comme les deux dernières espèces citées il est difficile de l'assimiler à une xérophyte puisqu'elle est recouverte par la mer presque le tiers de sa vie.

2) La comparaison des valeurs moyennes journalières des teneurs en eau pendant les mois de mars, mai, juillet et octobre montre, suivant les espèces, des courbes un peu différentes les unes des autres. Mais il faut remarquer que les valeurs de mars et octobre données ici, sont trop faibles de 20 % environ car ce ne sont que des moyennes diurnes alors que les valeurs de mai et juillet proviennent de mesures diurnes et nocturnes.

Deux des quatre espèces (*Artemisia maritima* et *Aster Tripolium*) étudiées en mars ont des valeurs décroissantes de mars à mai (environ — 25 %). Cette baisse qui va s'accentuer dans les mois avenir s'explique par les conditions microclimatiques des stations pendant ces deux mois : 1° baisse de degré hygrométrique moyen diurne de 78 à 74 alors que s'allongeait considérablement la durée du jour de 11 h 15 min. le 6 mars à 14 h 56-59 min. les 9-10 mai ; 2° nette augmentation de l'évaporation ces journées 4,5 mm en mars et 7 mm en mai pour les jours considérés.

Les valeurs croissantes de mars à mai pour *Suaeda fruticosa* et *Inula*

crithmoides s'expliquent parce que, contrairement à ce qui s'est fait pour tous les autres prélèvements, ce sont des vieux organes qui en mars ont été prélevés sur ces plantes la reprise de végétation n'étant pas encore faite alors que les jeunes tissus d'*Artemisia maritima* et *Aster Tripolium* étaient déjà en pleine croissance.

Tableau I

Valeurs moyennes journalières des teneurs en eau pendant les mois de mars, mai, juillet et octobre et leurs différences.

Plantes	Mars	Δ	%	Mai	Δ	%	Juil.	Δ	%	Oct.
Artemisia maritima	486	— 168	— 34	318	— 128	— 40	190	+ 231	+ 122	421
Suaeda fruticosa	419	+ 191	+ 46	610	— 114	— 19	496	+ 176	+ 35	672
Inula crithmoides	586	+ 339	+ 58	925	— 293	— 32	632	+ 124	+ 20	756
Limonium ovalifolium	—	—	—	447	— 147	— 33	300	— 50	— 16	250
Salicornia fruticosa	—	—	—	722	— 109	— 15	613	— 16	— 3	597
Plantago maritima	—	—	—	747	— 138	— 18	609	+ 373	+ 61	982
Obione portulacoides	—	—	—	—	—	—	454	+ 119	+ 26	573
Aster Tripolium	834	— 147	— 17	687	— 108	— 16	579	+ 532	+ 92	1111
Salicornia perennis	—	—	—	915	— 158	— 17	757	+ 2	+ 0,3	759
Obione portulacoides	—	—	—	547	— 120	— 22	427	+ 190	+ 44	617
Glyceria maritima	—	—	—	364	— 211	— 58	153	—	—	—
Salicornia herbacea	—	—	—	1141	— 370	— 32	771	—	—	—
Durée du Jour	11 h. 15 min.			14 h. 56 min.			15 h. 58 min.			9 h. 58
Humidité de l'air jour	78 %	—	—	74 %	—	—	57 %	—	—	92 %
Humidité de l'air nuit et jour	—	—	—	82 %	—	—	64 %	—	—	—
Évaporation	4,8 mm			8,5 mm			15 mm			0,8 mm

Au mois de juillet les valeurs sont toujours très inférieures à celles du mois de mai. Il y a là une chute brutale de la teneur en eau (environ 27 %) de toutes les plantes étudiées : *Plantago maritima*, *Inula crithmoides*,

Suaeda fruticosa, *Salicornia fruticosa*, *Artemisia maritima*, *Limonium ovalifolium*, *Aster Tripolium*, *Salicornia perennis*, *Obione portulacoides*, *Glyceria maritima*. Cette baisse de teneur en eau est concomitante à une baisse de l'hygrométrie atmosphérique (64 pour la journée et seulement 57 pour le jour) ainsi qu'à une augmentation très sensible de l'évaporation (15 mm). La variation de ces deux facteurs climatologiques permet d'expliquer pour une très grande part cette variation physiologique.

Les valeurs enregistrées pour les teneurs en eau du mois d'octobre montrent en général une très forte augmentation ; ainsi chez *Artemisia* et *Aster* la teneur en eau a doublé par rapport à juillet. Là encore les facteurs climatiques semblent être prépondérants puisque la teneur en eau de l'air redevient très élevée même pendant le jour (92 %) et l'évaporation est très faible 0,8 mm.

Dans le tableau (tabl. I), trois espèces (*Salicornia perennis*, *S. fruticosa* et *Limonium ovalifolium*) cependant semblent faire exception en restant stationnaires ou en accusant de légères baisses ; mais il faut se souvenir que les valeurs consignées pour octobre sont trop faibles et par conséquent on peut donc considérer que toutes ces plantes retrouvent en automne une bonne réhydratation.

Ces résultats précisent ceux que l'on peut déduire de nombreux tableaux et graphiques qu'Adriani a présenté dans son travail sur le bilan d'eau des halophytes en 1945 [1]. Ainsi la nette augmentation en automne pour la teneur en eau ; par exemple Adriani trouve pour l'*Obione* 440 % le 5-8-37, 600 le 12-8-? et 800 le 24-9-37 aux Pays-Bas à Goerée, au village d'Ouddorp. Les autres valeurs données par cet auteur correspondent bien à celles trouvées au cours de mes expériences ; pour le *Suaeda maritima* qui a toujours les teneurs les plus élevées Adriani donne 950 % le 5-8-37 et 820 le 7-8-37 et pour l'*Aster Tripolium* 650 % en moyenne ce qui correspond aux valeurs que j'ai trouvées en juillet à Talmont (579 %).

Les résultats précédents et leur confrontation avec les conditions microclimatiques des stations où se trouvaient les plantes étudiées permettent de voir la grande importance des facteurs climatiques sur le bilan d'eau des plantes, mais il reste à étudier encore maintenant l'action des facteurs édaphiques et à en juger l'influence : trois exemples vont la préciser.

a) Dans la station haute, si la couche de sol à 5 cm de profondeur accuse bien une baisse de près de 20 % entre mars et juillet, au contraire en octobre il n'y a pas d'augmentation sensible de la teneur en eau du sol par rapport à juillet alors que les plantes augmentaient leurs réserves d'eau de 38 % en moyenne. Il faut encore remarquer que cette station avait été, vers le milieu d'octobre, recouverte une douzaine de fois par les marées d'équinoxe.

b) De même, la teneur en eau de l'*Obione* pris dans la station haute

1. M. J. Adriani, sur la phytosociologie, la synécologie et le bilan d'eau des halophytes. *S. I. G. M. A.*, n° 88, 1945.

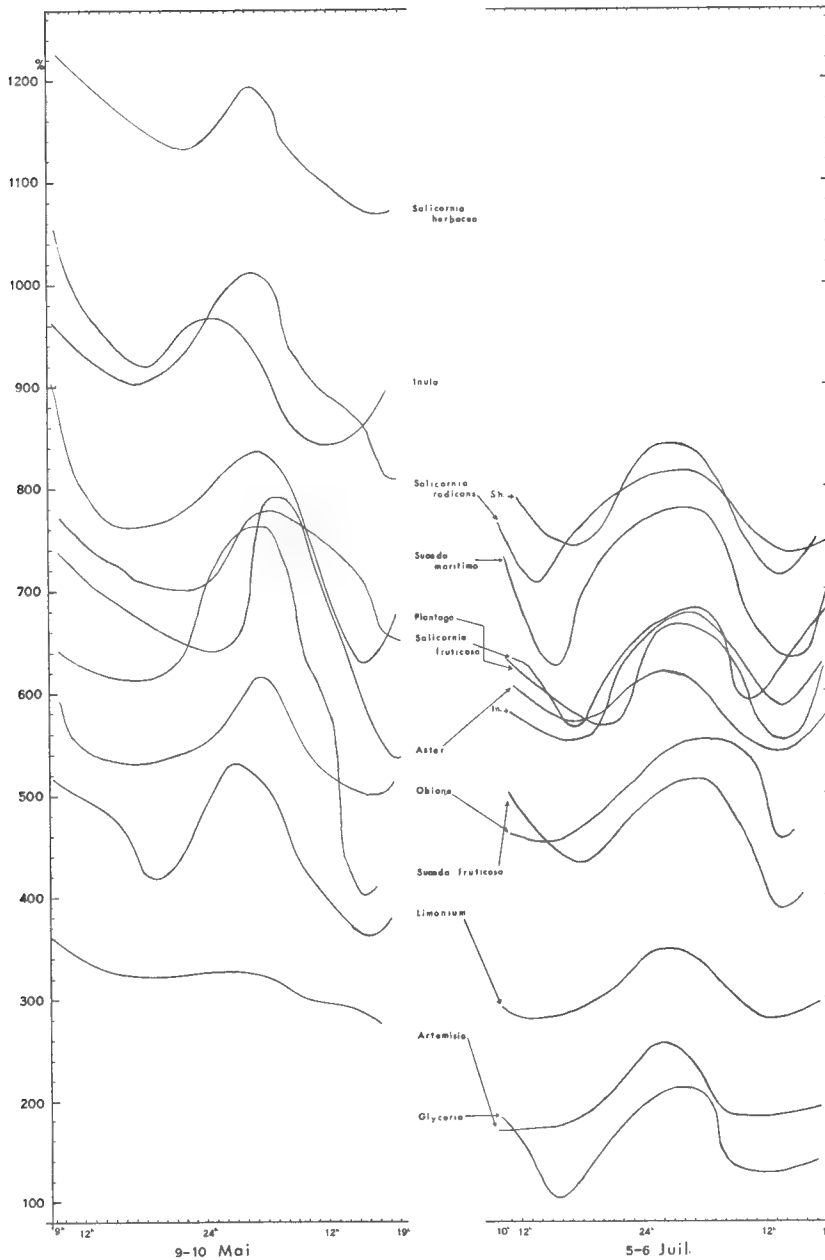


FIG. 3. — Courbes des teneurs en eau des halophytes à Talmont (Vendée) pendant les journées des 9-10 mai et 5-6 juillet 1961.

et dans la station basse, normale, accuse des valeurs très semblables pour les deux stations : 454-427 en juillet et 573-617 en octobre alors que les valeurs de la teneur en eau du sol à 5 cm oscillent entre 60 et 37 % pour la station haute et entre 99 et 75 % pour la station basse ; ce qui donne pour l'*Obione* vivant dans la station haute, comme moyenne de juillet-octobre, 514 et 522 dans la station basse normale. On peut seulement remarquer que dans la station haute l'amplitude de la variation est plus faible 26 % que dans la station normale (44 %).

c) Une dernière remarque confirme le peu d'importance, ici, de la teneur en eau des sols ; l'*Aster Tripolium* en octobre, dans les stations haute et basse possède des teneurs en eau de 1102 et 1111 % alors que les teneurs en eau des sols de ces stations sont respectivement 40 et 80 %.

En résumé ce sont donc les facteurs climatiques : hygrométrie, évaporation (dépendant de la température, de l'insolation et du vent) qui jouent le rôle prépondérant dans la variation des teneurs en eau des plantes alors que, dans les limites où elles intervenaient ici, les variations de la teneur en eau des sols, ne jouaient qu'un rôle secondaire.

3) L'étude de la teneur en eau dans les plantes aux différentes heures d'une même journée a surtout comme base les mesures faites le 9-10 mai et le 5-6 juillet ; quelques précisions sont apportées par les résultats des mois de mars et octobre (tabl. II).

C'est en mai que l'on a constaté les plus fortes variations journalières ; la moyenne générale pour toutes les plantes halophytes étudiées donne 31 % alors qu'en juillet la variation est seulement de 27 %. C'est *Suaeda fruticosa* qui accuse les plus fortes différences : 65,2 % de la teneur en eau de la plante ; ensuite on trouve *Plantago maritima*, 40,2 %, *Aster Tripolium* 37,7 %, *Limonium ovalifolium*, 36,8 %, *Artemisia maritima*, 30,6 %, *Glyceria maritima*, 28,9 %, *Triglochin maritimum*, 28,8 %, *Obione portulacoides*, 26 %, *Salicornia perennis*, 23,4 %, *Salicornia fruticosa*, 22,4 %, *Inula crithmoides*, 21,2 % et *Salicornia herbacea*, 13,7 %.

Si l'on rapproche cette liste de celle des teneurs en eau moyennes on constate que *Salicornia herbacea* qui possède les plus fortes teneurs en eau est la plante qui pratiquement perd le moins d'eau ; il en est de même pour *Salicornia perennis*.

Il faut remarquer que les plantes de la station haute sèche perdent plus d'eau au cours de la journée que celles des deux stations inférieures. Ici les conditions édaphiques et microclimatiques jouent un grand rôle. On constate que le sol de la station haute, assez mal ravitaillé en eau 46,4 % (en moyenne) par rapport au sol sec, perd près de la moitié de son eau, 47 %, alors que dans la station où vivent les *Aster* la teneur en eau est de 92,4 % et sa perte seulement de 16,7 %. Remarquons au passage que la capacité de ces sols est très semblable : 62,5 % pour la station à *Artemisia* et 60 % pour celle à *Aster*. Mais au point de vue climatologie les conditions ont été aussi quelque peu différentes ; dans la station à *Artemisia* l'évaporation a été de 18 mm, alors que pour la station à *Aster* il n'y a eu que 14 mm d'évaporés soit une variation de 14 %. Par contre l'humidité de l'air ne semble pas entrer ici en ligne de

Tableau II

Valeurs moyennes journalières des teneurs en eau et leurs fluctuations quotidiennes pendant les mois de mars, mai, juillet et octobre.

	6 mars				9-10 mai							5-6 juillet							30 oct.			
	nb. mesures	valeur moy.	Δ	% Δ	nb. mesures	Valeur moy.	Δ	% Δ	mini. le 9	Maxi. de nuit	mini. le 10	nb. mesures	Valeur moy.	Δ	% Δ	mini. le 5	Maxi. de nuit	mini. le 6	nb. mesures	Valeur moy.	Δ	% Δ
Station supérieure.																						
Sol à 1 cm.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	51,6	29,1	56,5	47,5	58	52	5	80	28,4	35
Sol à 5 cm.....	8	59,3	19,2	32,5	16	46,4	21,7	46,9	45,7	39,4	42	15	37	10,5	28,5	42,4	38	34,5	5	39,5	7,7	19,5
Artemisia maritima....	8	486	88	18,2	16	318	97,4	30,6	320	330	270	15	190	87	46	170	260	180	5	421	54	13
Suaeda fruticosa.....	8	419	157	37,5	16	610	398	65,2	610	760	400	15	496	110	22,2	460	560	480	5	672	108	16,1
Inula crithmoides.....	8	586	295	50,4	16	925	226	21,2	920	970	840	15	632	118	18,6	570	690	590	5	756	194	25,7
Limonium ovalifolium..	—	—	—	—	16	447	200	36,8	420	540	360	15	300	71	23,6	280	350	280	5	250	42	16,8
Salicornia fruticosa.....	—	—	—	—	15	722	161	22,4	700	780	650	15	613	132	21,5	550	680	590	5	597	112	18,8
Plantago maritima.....	—	—	—	—	16	747	300	40,2	760	840	630	15	609	112	18,4	570	670	540	5	982	133	13,6
Obione portulacoides....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	454	134	29,6	430	520	390	5	573	58	10,1
Aster Tripolium.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1102	201	18,3
Station moyenne.																						
Sol à 1 cm.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	81,3	14,4	17,7	74,3	80	78	5	97	19	19,6
Sol à 5 cm.....	8	74,1	16	21,6	16	92,4	15,4	16,7	84,2	99,6	91	15	74,6	29,2	39,2	83,1	62,1	78	5	78,7	18,2	23,1
Aster Tripolium.....	8	834	186	22,3	16	687	259	37,7	640	790	550	15	579	80	13,8	570	620	540	5	1111	133	14,6
Salicornia perennis....	—	—	—	—	16	915,3	214,4	23,4	900	1020	810	15	757	105	13,9	710	820	730	5	759	48	6,3
Obione portulacoides...	—	—	—	—	16	547	144	26,0	540	620	500	15	427	130	30,4	380	490	410	5	617	116	18,8
Glyceria maritima.....	—	—	—	—	16	364	105	28,9	340	1020	340	15	153	112	73	100	210	130	—	—	—	—
Suaeda maritima.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	704	157	22,3	630	780	630	—	—	—	—
Station basse.																						
Sol à 1 cm.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	940	26	27,2	85	110	87,1	—	—	—	—
Sol à 5 cm.....	—	—	—	—	16	94,7	27,6	29,2	97	107	90	15	85,4	19,8	23,2	83,9	91,5	81,4	—	—	—	—
Salicornia herbacea....	—	—	—	—	16	1141	156	13,7	1130	1200	1070	15	771	138	17,9	740	850	710	—	—	—	—
Station haute humide																						
Sol à 5 cm.....	—	—	—	—	12	71,9	76,2	106	140	40	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Triglochin maritimum..	—	—	—	—	12	613,7	214	28,8	550	740	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

compte puisque les valeurs moyennes trouvées dans les deux peuplements sont de 82 % (moyenne de 35 mesures pour chaque station).

La grosse différence dans l'évaporation entre le 9 et le 10 mai (7,2 mm le 9 et 11 mm le 10, la journée arrêtée à 18 h 20) explique les importantes variations constatées dans les teneurs en eau des plantes pendant ces deux journées. Ainsi pour *Suaeda fruticosa* le minimum de la journée du 9 mai à 15 h est de 610 % environ (pourcentage par rapport au poids sec) tandis que à la même heure le 10 le minimum est aux environs de 400. C'est là la plus grande différence constatée, mais on trouve chez *Limonium ovalifolium*, 410-360 % ; chez *Salicornia fruticosa*, 700-650 % ; chez *Plantago maritima*, 760-630 % ; chez *Inula crithmoides*, 920-840 % ; chez *Salicornia perennis*, 900-810 % ; chez *Aster Tripolium*, 640-550 % et chez *Obione portulacoides* 540-500 %. De faibles variations se remarquent également sur l'*Artemisia maritima* puisque la valeur de la teneur en eau moyenne du 9 est aux environs de 320 % et seulement de 290 % le 10. *Salicornia herbacea* accuse également cette différence 1140 % le 9 et seulement 1070 % le 10.

Des mesures similaires ont été faites les 5 et 6 juillet dans cette même station mais les conditions météorologiques étant très semblables pendant les deux jours les minimun diurnes sont extrêmement voisins, ainsi qu'on peut le voir dans le troisième graphique et dans le tableau ci-contre.

Entre ces minimum, pendant la nuit, les valeurs des teneurs en eau redeviennent très élevées dans les parties charnues des plantes. Pour la majorité, cette réimbibition se fait à partir de 21 h, au moment de la grande baisse nocturne de la température et de l'apparition de la rosée. Pour toutes les plantes étudiées le maximum se place entre 21 h et 8 h aussi bien en mai qu'en juillet. En mars et en novembre aucune mesure n'a été faite la nuit. L'*Inula crithmoides*, l'*Artemisia maritima*, *Suaeda fruticosa* et *Aster Tripolium* accusent en mars (le 6) une baisse de la teneur en eau régulière jusque vers 16 h ; une légère remontée s'amorce dès 17 h ; elle s'accuse nettement à 19 h pour l'*Inula*. Pour l'*Aster Tripolium* cette remontée d'abord lente, 75 % (de la substance sèche) en une heure et demie (de 17 h 30 à 19 h), quand le sol à une teneur qui oscille entre 69,5 et 76,1 %, devient extrêmement brutale après submersion puisque la plante augmente sa teneur en eau de 122 % en 15 min. Ce phénomène extrêmement rapide semble indiquer que, au moins en cas de submersion, il y a réimbibition de la plante par ses parties aériennes et surtout ses feuilles. On peut alors se demander si les conséquences de la rosée ne sont pas analogues quand la surface de tous les organes végétaux sont recouverts d'une mince pellicule d'eau de condensation.

En novembre l'humidité de l'air étant restée toute la journée à des valeurs très hautes (minimum 86 %, moyenne diurne 92 %) il en est résulté une très faible évaporation ce qui pour beaucoup de plantes s'est traduit par des variations assez faibles (10 %) (*Limonium ovalifolium*, *Artemisia maritima*, *Obione portulacoides*, *Salicornia radicans*). Pour d'autres *Aster Tripolium*, *Plantago maritima* et *Inula crithmoides* les variations sont un peu plus fortes, aux environs de 15 %. Ainsi donc dans cette journée du 30 octobre les plantes ont des réactions diverses

n'étant pas soumises à un phénomène d'évapo-transpiration intense.

A la suite de ces premiers résultats que de nouvelles mesures vont préciser on peut déjà annoncer que le bilan d'eau des halophytes est très fortement influencé par les conditions du microclimat dans lequel vivent les individus examinés, et principalement l'évaporation. Mais les périodes de submersion apportent un appoint d'eau considérable qui modifient le rythme quotidien.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 33 — N° 6, 1961, pp. 631-636.

ÉTUDES GÉOLOGIQUES DANS ET AUTOUR DE GIEN (LOIRET)

Par René ABRARD

Les travaux de reconstruction et de réalisation du plan de développement de la ville de Gien permettent d'examiner quelques coupes géologiques qui, vraisemblablement, ne seront pas visibles pendant longtemps. La montée de la rue du Pont Boucherotte montre actuellement de bas en haut, la craie, l'argile à silex, le poudingue de Gien associé à des sables quartzeux et les alluvions anciennes. Sur le plateau de Montbricon a été rencontré un lambeau étendu de limon, là où la Carte Géologique indique des alluvions.

Craie sénonienne. — La craie sénonienne forme des escarpements à la base des coteaux du flanc droit de la vallée de la Loire, à l'arrière et dans les cours des habitations qui bordent le quai de Nice. Elle est blanche, plus ou moins noduleuse, en bancs ne présentant pas le débit prismatique de la craie à Bélemnitelles et très pauvre en silex, au contraire des craies plus récentes, d'après le développement des formations résiduaires qui la surmontent.

Au point de vue stratigraphique, il s'agit de la craie emschérienne inférieure à *Micraster decipiens*, correspondant sensiblement au Coniacien. Les fossiles sont très rares, mais il serait intéressant d'étudier la faune de microforaminifères. Autrefois exploitée pour blanc d'Espagne, la craie n'est plus utilisée aujourd'hui. Les riverains creusent quelquefois des garages ou resserres au pied de la falaise, mais elle ne comporte pas de véritables habitations de troglodytes.

Les démolitions précédant la reconstruction, permettent de voir la craie en place dans la partie basse des rues qui montent sur le plateau de Montbricon, à l'amont d'une ligne suivant l'axe du pont routier. Après le pont, la craie ne se montre plus et à la même cote se rencontrent les marnes de Gien, au moins oligocènes et vraisemblablement plus récentes, placées par faille en contact anormal avec la craie.

Formations à silex. — La plus grande confusion a régné pendant longtemps sur l'interprétation des formations à silex de l'angle NE de la feuille de Gien, n° 109, de la Carte Géologique de la France au 80.000e. Antérieurement à de Grossouvre, ces formations étaient en bloc rangées dans l'argile à silex résultant de la destruction sur place de la craie.

A. de Grossouvre [6], G.-F. Dollfus [5] et plus récemment G. Deni-

zot [3, 3 *bis*] se sont attachés à faire une discrimination dans ces formations très hétéroclites. Le fait essentiel est que ces formations, lesquelles comportent des poudingues, des conglomérats à silex, des sables quartzeux et des argiles, est que, les unes renferment ou sont constituées par des silex entiers ou brisés à arêtes vives, tandis que les autres présentent des silex manifestement roulés. Les premières sont des formations éluviales, résultant de l'altération et de la destruction sur place de la craie. Les deuxièmes ressortissent à des assises sédimentaires ayant repris et transporté les silex crétacés. En outre, des sables et argiles réellement sparnaciens, il a été, d'après de Grossouvre [6], englobé sous le nom d'argile à silex, des formations différentes.

Près de Gien, une carrière a montré à l'auteur, d'un côté des bancs de poudingues stratifiés à silex à gangue argilo-siliceuse, comportant également des sables quartzeux et de l'autre, un amas confus de silex provenant de la désagrégation des poudingues, amas dans lequel quelques blocs avaient résisté.

Pour de Grossouvre donc, les poudingues ne résultent pas d'une agglomération locale des silex par l'effet d'infiltrations siliceuses, mais ils constituaient des bancs biens stratifiés, et l'amas confus des silex est dû à la désagrégation de ces poudingues. D'après de Grossouvre, beaucoup de ces formations ont été attribuées à tort aux sables et argiles sparnaciens, lesquels, d'après lui, ne se rencontrent pas à l'ouest de la vallée du Loing. Il pense que les grès et poudingues lustrés de Gien, se rattachent aux poudingues et grès ladères du pays chartrain, du Maine, de la Touraine, qu'il attribue à l'Éocène moyen et plus spécialement au Bartonien.

Il résulte de ces considérations que, si les poudingues sont toujours formés par des silex roulés ou non, cimentés par des infiltrations siliceuses, les silex libres ne sont pas toujours des poudingues en puissance, mais peuvent provenir de la désagrégation des poudingues.

Argile à silex. — L'argile à silex proprement dite forme sur la craie un revêtement continu qui l'empêche d'affleurer, sauf à la base des coteaux. Elle se présente sous la forme d'une argile maigre à très nombreux silex quelquefois volumineux, non roulés, entiers ou brisés à cassure anguleuse. La formation résulte de la destruction sur place par décalcification, d'une épaisseur de craie très importante. La surface topographique de la craie étant irrégulière, l'argile est plus ou moins épaisse, suivant qu'elle surmonte une bosse ou qu'elle forme une poche dans la craie sur 40 à 50 m.

Les plateaux à l'est de Gien, montrent des affleurements assez étendus de la formation qui constitue un sol très caillouteux convenant à la culture de la vigne, autrefois florissante, aujourd'hui à peu près abandonnée. Des lentilles plus argileuses sont intercalées irrégulièrement dans les amas de silex. Des fossiles silicifiés, *Micraster*, *Echinocorys*, *Pecten* se rencontrent sporadiquement dans les champs à la surface du plateau.

L'argile de Gien, exploitée pour la célèbre faïencerie à Arrabloy, sur la rive droite et à Autry et Saint-Brisson, sur la rive gauche, est, d'après

G. Denizot [3 *bis*], une terre réfractaire, incluse dans l'argile à silex et constitue un accident de cette formation éluviale. Elle ressortirait donc aux formations crétacées.

Cependant, il est permis de penser que ces lentilles d'argile, pratiquement dépourvues d'impuretés et paraissant sélectionnées, ne se sont pas formées par altération de la craie, à l'emplacement même qu'elles occupent aujourd'hui. Il semble s'être produit, vraisemblablement sous l'action des eaux de ruissellement, un tri des formations résultant de la destruction de la craie et une mise en place après un transport limité, lequel peut dater du début du Tertiaire.

Ces déplacements limités des constituants des formations résiduaires semblent également pouvoir expliquer que de nombreux silex non roulés sont brisés anguleusement, ce qui les rapproche de ceux du bief à silex du nord de la France.

G.-F. Dollfus [5] dans la coupe de la rive droite de la Loire passant par la gare de Gien, qu'il a donnée, figure sous les formations oligocènes ou miocènes, une assise d'argile à silex aussi et même plus épaisse que dans les secteurs où elle affleure ce qui peut s'expliquer par une émersion prolongée du Campanien, au moins jusqu'au Stampien.

L'argile à silex a commencé à se former dès l'émersion, dans le Bassin de Paris et il est admis qu'elle continue à s'étendre *per descensum*, non seulement dans les secteurs crétacés, mais sous les terrains tertiaires lorsqu'ils sont perméables, cela beaucoup plus lentement qu'en secteur dénudé. Elle se présente sous forme d'argile à *Ananchytes* entre la craie et le « calcaire pisolithique » de Vigny, ce qui indique une émersion prolongée entre les deux formations. En digression, qu'il nous soit permis de dire que si ce fait n'avait pas été systématiquement ignoré par les défenseurs de l'indéfendable théorie du récif campanien, des discussions stériles eussent été évitées. Nous rappellerons également que les objections à cette théorie, présentées à la Société Géologique de France (6e sér., VIII, pp. 755-759), sont relatives aux mémoires [4, 9] présentés à cette date, mais parus plus tard et qu'elles sont toujours valables contre leurs conclusions, lesquelles témoignent de plus, d'une ignorance complète et déconcertante des données écologiques par leurs auteurs.

Poudingue de Gien. — Le terme de « poudingue de Gien » en tant que désignant une formation définie et autonome, semble avoir été pour la première fois employé par P. Lemoine [7], après qu'il eût, avec A. de Grossouvre, constaté son individualité sur le terrain. Ces deux auteurs les rapprochent des grès lustrés et des grès ladères du S et de l'W du Bassin de Paris, qu'ils placent dans le Bartonien, tandis que pour G.-F. Dollfus, leur âge est variable suivant les points.

Aux environs de Gien, les poudingues, pris autrefois pour des conglomérats de l'argile à silex, sont stratifiés et certainement sédimentaires. Ils sont formés de silex crétacés nettement roulés, agrégés par un ciment siliceux, chargé de sables quartzeux. Désagrégés, ils prennent un aspect confus qui peut les faire confondre avec l'argile à silex.

D'après G. Denizot [3 *bis*], le poudingue de Gien se place à la base

du Tertiaire, mais peut représenter tout ou du moins une grande partie de l'Éocène.

Des blocs assez volumineux du poudingue de Gien se voient actuellement dans la ville même dans les talus des deux côtés de la rue du Pont Boucherotte, où ils sont vraisemblablement éboulés sur les pentes et associés, sur le côté gauche en montant, à des sables quartzeux. Les poudingues lustrés, très cohérents, sont formés par des silex très roulés, à patine rosée ou bleuâtre. Sur le côté droit de la montée vers le plateau de Montbrison, un important bloc de ce poudingue, se désagrège en libérant des silex roulés.

La formation à laquelle ce poudingue ressemble le plus, notamment par la patine des silex, est le poudingue de Nemours près du captage d'eau potable de la ville de Château-Landon.

G. Demarcq [2] a récemment montré que le poudingue de Nemours était une formation compréhensive comportant trois séries de poudingues du Sparnacien au Bartonien.

Il nous sera permis de rappeler que, dès 1950 [1, p. 147] avait été prévue cette probabilité, dans les termes suivants : « L'âge sparnacien du poudingue de Nemours bien qu'admis par tous, nous paraît loin d'être évident... » et « Il ne serait pas surprenant qu'un jour il soit démontré que l'ensemble des formations rapportées au Sparnacien dans le SSE du Bassin de Paris, s'échelonne en réalité sur plusieurs étages... ». Le poudingue de Gien, probablement principalement sparnacien peut représenter une partie de l'Éocène, mais il ressemble le plus à la partie inférieure du poudingue de Nemours.

Marnes de Gien. — La craie constitue la base des coteaux à Gien jusqu'à 150 m environ à l'aval du pont où une faille la place en contact anormal avec les marnes blanches grumeleuses de Gien qui affleurent sensiblement entre les cotes 125 et 140. G.-F. Dollfus [5] en a figuré sur le plateau de la gare, un lambeau vers la cote 170, entre l'argile à silex et les sables de la Sologne. Exploitée autrefois pour le marnage des terres, cette formation est actuellement à peu près invisible à Gien. Sur la rive gauche, l'assise affleure à Poilly-lez-Gien, notamment sur la rive gauche du ruisseau, dont le flanc droit à la même cote est constitué par la craie.

Sur la 2e édition de la feuille de Gien au 80.000e, G. Denizot a fait des marnes un équivalent du calcaire du Gâtinais et les a donc placées dans le Stampien. Il émet cependant des doutes sur cette attribution qui ne lui semble pas définitive [3 *bis*]. En effet, il indique la rencontre par puits à Gien, sous ces marnes qui ne sont pas fossilifères, d'un calcaire compact caverneux lequel rencontré dans des forages de recherche plus au Nord, a fourni *Limnæa* gr. *pachygaster*, *Planorbis cf. landunensis*, *Helix sp.* De plus, *Limnæa urceolata* a été recueillie par R. Soyer au NE de Gien. De ces espèces, *P. landunensis* est une forme du calcaire d'Étampes, mais *L. pachygaster* et *L. urceolata* sont normalement du calcaire de l'Orléanais.

Il faut se méfier beaucoup des Mollusques d'eau douce pour les attri-

butions stratigraphiques et tenir compte de ce que, à une même époque, des lacs séparés peuvent fournir des formes semblant distinctes, alors que dans un lac continu à travers plusieurs étages, la faune ne se modifiera pratiquement pas. Cependant, même en tenant compte de la mauvaise conservation des fossiles, il semble préférable d'attribuer à la formation qui les renferme, un âge en accord avec sa faune et de la placer au moins dans le calcaire de Beauce inférieur et plutôt même dans le calcaire de Pithiviers. Les marnes blanches de Gien qui le surmontent seraient donc du Miocène inférieur, ce qui se rapproche de l'opinion de H. Douvillé.

Limon des plateaux. — Les travaux de construction d'immeubles collectifs sur le plateau de Montbricon, au nord de la rue Paulin Enfert, montrent sur une hauteur de plus de 2 m un limon des plateaux argilo-sableux formant un lambeau relativement étendu, lequel constitue une excellente terre à betteraves, contrastant avec les champs sur argile à silex, terres à vignes qui l'entourent. Le substratum, non visible, est probablement l'argile à silex ou le Sparnacien. La carte géologique au 80.000e indique inexactement en cet emplacement un lambeau d'alluvions anciennes.

Les failles. — La faille de Gien qui place en contact anormal les marnes blanches oligocènes ou plus récentes, avec la craie, a un rejet d'une trentaine de mètres, d'après G.-F. Dollfus [5]. Elle ne peut se suivre vers le nord que sur une très faible distance et disparaît sous une formation rapportée aux sables de Châtillon, prolongeant des cailloutis préligériens.

G. Denizot indique également dans la légende de la faille de Gien, une deuxième faille satellite à Poilly-lez-Gien, mais elle n'a pas été figurée. Le flanc droit du ruisseau, au S de l'agglomération, est constitué dans sa partie inférieure par la craie. Le flanc gauche, sensiblement à la même cote, montre, en face de la craie, soit le Sparnacien, soit les marnes de Gien. Le plongement des assises ne suffit pas à lui seul pour expliquer l'asymétrie des flancs et il est permis de penser qu'une faille de direction SSW-NNE, suivant approximativement le thalweg du ruisseau, place en contact anormal la craie avec le Sparnacien ou les marnes de Gien. Les deux fractures se relaient probablement avec un décrochement sous la plaine d'alluvions de la Loire à substratum de craie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Abrard (R.), 1950. — Géologie régionale du Bassin de Paris. Payot.
2. Demarcq (G.), 1955. — Le problème du « Sparnacien » dans le SE du Bassin Parisien. *Bull. Soc. Géol. France*, (6), V, pp. 155-167.
3. Denizot (G.), 1927. — Les formations continentales de la région orléanaise.

3 *bis* — 1938. — Bordure orientale de la région orléanaise. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, t. XL. CR. des Collab. pour la campagne de 1938, Bull. n° 119, pp. 113-118.

4. Desmidt (P.), 1960. — Le Bois des Roches à Vigny. *Mém. Soc. Géol. France*, t. XXXIX, Mém. n° 89.

5. Dollfus (G.-F.), 1909. — Feuille de Fontainebleau au 80.000e. Feuille de Bourges au 320.000e. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, t. XX, CR. des Collab. pour la campagne de 1909. Bull n° 126, pp. 12-37.

6. Grossouvre (A. de), 1909. — Feuille de Bourges au 80.000e. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, t. XIX. CR. des Collab. pour la campagne de 1908 1909. Bull. n° 122, pp. 27-29.

7. Lemoine (P.), 1911. — Géologie du Bassin de Paris.

8. Lemoine (P.) et Abrard (R.), 1929. — Les rapports entre la craie et le calcaire pisolithique à Vigny. *CR. som. S.G.F.*, pp. 84-85.

9. Marlière (R.), 1960. — La subsidence du récif campanien de Vigny. *Mém. Soc. Géol. France*, t. XXXIX, Mém. n° 89.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME 33. — 2e SÉRIE.

Liste des Associés et Correspondants du Muséum nommés en 1960 5
Travaux fait dans les laboratoires du Muséum en 1960 8
Actes administratifs 448, 547
Distinctions honorifiques 449, 547

COMMUNICATIONS :

ABRARD (R.). Études géologiques dans et autour de Gien (Loiret) 631
— et SOYER (R.). Échantillons de sondages entrés dans les collections du service de Géologie entre 1956 et 1960, 3e liste 446
ARNOULT (J.). Premières observations en captivité sur un Poisson de la famille des *Polypteridae* : *Polypterus senegalus senegalus* (Cuvier). Comportement sexuel et ponte provoquée 391
AUBERT de la RUE (E.) et DEFLANDRE (G.). Sur un calcaire à micro-organismes enclavé dans un basalte du Val Studer, Archipel de Kerguelen 123
BALAVOINE (P.). La faune de Bryozoaires pontiléviens du Renauleau près Brigné (Maine-et-Loire) 109
BAUCHOT (M. L.) et BAUCHOT (R.). Les Crénilabres des côtes atlantiques françaises. (Téléostéens, Perciformes, *Labridae*) 84
— et BLANC (M.). Catalogue des types de Scombroidei (Poissons Téléostéens Perciformes) des collections du Muséum National Naturelle de Paris 369
— et GUIBÉ (J.). Addendum au catalogue des types de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle. Famille des *Scaridae* 259
BLACHE (J.) et ROSSIGNOL (M.). Sur un Poisson bathypélagique nouveau du Golfe de Guinée, *Astronesthes blanci* nov. sp. (Clupéiformes, Stomiatoidei, *Astronesthidae*) 282
— — *Uraspis cadenati* nov. sp. (Carangidae), *Xesurus biafrensis* (Acanthuridae), Poissons Perciformes nouveaux du Golfe de Guinée 479
BLANC (M.). Catalogues des types de Poissons d'eau douce africains entrés en collection de 1950 à 1960 260
— Poissons récoltés par le Dr J. Isel au cours de la 8e expédition antarctique française en Terre-Adélie (1957-1959) 380
BONNET (P.). Bibliographia Araneorum. Résultats numériques. Considérations diverses. 520
BREUNING (S.). Descriptions de quelques nouveaux Coléoptères Cerambycidae de la région malgache 176
CARAYON (J.). Valeur systématique des voies ectodermiques de l'appareil génital femelle chez les Hémiptères *Nabidae* 183
CHABAUD (A. G.), BRYGOO (E. R.) et PETTER (A. J.). Les Nématodes parasites divers de Lémuriens malgaches. IV. Description de deux nouveaux genres et observations sur *Protofilaria furcata* Chandler 532
CHERBONNIER (G.). Holothuries récoltées par A. Gallardo dans la baie de Nhatrang (Sud Viet-Nam) 132
— Deux nouvelles espèces d'Holothuries dendrochirotes des côtes brésiliennes .. 611
CONDÉ (B.). Un Protoure nouveau à distribution indo-madécasse (*Acerentulus breviunguis* n. sp.) 318
— Protoures Protentomonidés de la région malgache 415
— Nouvelles récoltes de Protoures au Maroc 495

Cour (P.). Identification de quelques plantes critiques de la flore de l'Archipel des Kerguelen 221

Daget (J.). Un poisson nouveau de Côte d'Ivoire : *Citharinus eburneensis* n. sp. (*Citharinidae*) 485

— Poissons du Niari-Kouilou récoltés par MM. Ch. Roux, J. Ducroc et J. P. Troadec. (Afrique Noire — Région Gabon-Congo) 577

Dorst (J.). Étude d'une collection d'Oiseaux rapportée de la vallée de Sandia, Pérou méridional 563

Dresco (Ed.) et Jézéquel (J. F.). Attribution d'un rang spécifique à *Leptyphantes zimmermanni* Bertkau 1890 ssp. *spiniger* Simon 1929 (*Araneae, Linyphiinae*). 105

Fuchs (Chr.). Ontogénèse de la feuille. I. Morphologie de la feuille de *Lupinus albus* L. étudiée par une méthode de ponctuation des primordiums 436

Guervin (Cl.). Étude caryo-taxinomique de quatre Sapindacées 616

Guibé (J.) et Lamotte (M.). Deux espèces nouvelles de Batraciens de l'Ouest africain appartenant au genre *Phrynobatrachus* : *Ph. guineensis* n. sp. et *Ph. alticola* n. sp. 571

Guignot (F.). Contribution à la connaissance des Dytiscides et Gyrinides sud-américains (3e série) 311

Guillaumin (A.). Contributions à la Flore de la Nouvelle-Calédonie CXVII. Plantes de collecteurs divers 114

— Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XXVI, XXVII) 332, 434

Guth (Chr.). L'arc hyoïdien *(suite)* 79

Hamel (J. L.). Les chromosomes somatiques du *Cunonia capensis L.* 545

Hoffstetter (R.). Nouveaux restes d'un Serpent Boïdé (*Madtsoia madagascariensis* nov. sp.) dans le Crétacé supérieur de Madagascar 152

— Nouvelles récoltes de Serpents fossiles dans l'Eocène supérieur du Désert Libyque 326

Jézéquel (J. F.). A propos du nombre de stades post-embryonnaires chez les *Théraphosidae* (Orthognates Mygalomorphes) 202

— Contribution à l'étude des *Zelotes* femelles (*Araneidea, Labidognatha, Gnaphosidae*) de la faune française (2e note) 594

Juberthie (C.). Étude des Opilions Cyphophthalmes (Arachnides) du Portugal : description d'*Odontosiro lusitanicus* n. g., n. sp. 512

Léandri (J.). Missions botaniques à Madagascar en 1960 336

Le Danois (Y.). Catalogues des types de Poissons Orbiculates du Muséum National d'Histoire Naturelle. Famille des *Ostracionidae, Aracanidae, Canthigasteridae* et *Xénopteridae* 276

— *Id.* II. Familles des *Tetraodontidae, Lagocephalidae, Colomesidae, Diodontidae* et *Triodontidae* 462

Leersnyder (M. de), Desrousseaux (J.) et Hoestlandt (H.). Appareil pour l'étude du point de congélation de très petites quantités de liquides biologiques .. 128

Marchal (E.). Description d'une nouvelle espèce de *Paracubiceps* (Belloc), *Paracubiceps multisquamis* n. sp. (Poisson Téléostéen) 487

Mathon (Cl. Ch.). Contribution à l'étude des exigences thermiques préalables et du photopériodisme chez différentes espèces de Phanérogames. Conditions expérimentales et première liste d'espèces 228

— Contribution à l'étude des exigences thermiques préalables et du phototropisme chez différentes espèces de Phanérogames. Seconde liste d'espèce et symbolisation des résultats 348

Monniot (Cl.). *Notodelphys echinata* nov. sp. nouvelle espèce de Copépodes parasites d'Ascidies de la région de Banyuls-sur-Mer 213

Nouvel (J.), Chauvier (G.) et Strazielle (L.). Rapport sur la mortalité enregistrée à la ménagerie du Jardin des Plantes pendant l'année 1959 63

— — — Effectif et natalité enregistrés à la Ménagerie du Jardin des Plantes pendant l'année 1959 137

— Strazielle (L.) et Chauvier (G.). Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées à la ménagerie du Jardin des Plantes pendant l'année 1960 241

— Rinjard (J.) et Pasquier (M. A.). Rapport sur la mortalité et natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1960 549

— et Saëz (H.). Différentes souches d'*Aspergillus* recueillies sur des Oiseaux du Parc Zoologique au cours de l'année 1959 218
— — Un cas de candidose pulmonaire du Ragondin (*Myopotamus coypus* Molina) et autres mycoses observées au Parc Zoologique de Paris en 1960 346
Pfeffer (P.). Étude d'une collection d'Oiseaux de Côte d'Ivoire 357, 451
Plessis (Y.) et Fontaine (Y. A.). Réalisation en laboratoire d'une communauté complexe d'eau douce 236
Remy (P. A.). Sur l'écologie des Schizomides (Arachn. Uropyges) de mes récoltes, avec description de trois *Schizomus* nouveaux, capturés par J. Van der Drift au Surinam 406, 500
Rose (H.). Floraisons les plus intéressantes observées dans les serres du Muséum pendant l'année 1960 117
Rossignol (M.) et Blache (J.). Sur le statut spécifique de deux Poissons pélagiques du Golfe de Guinée *Anchoviella guineensis* nov. sp. (Clupéiformes, *Engraulidae*) et *Atherina lopeziana* nov. sp. (Mugiliformes, *Atherinidae*) 285
— — Sur un Poisson *Stromateidae* nouveau du Golfe de Guinée, *Psenes benardi* nov. sp. 384
Roux (Ch.). Rapport sommaire sur une mission en Iran 294
— A propos d'un Poisson de la famille des *Labridae*, de la côte occidentale d'Afrique : *Coris atlantica* Günther, 1862 387
Saëz (H.). Un champignon souvent isolé dans les prélèvements d'origine animale : l'*Aspergillus candidus* Link 341
Salvat (B.). Récoltes malacologiques de M. R. Battistini sur les plages soulevées de Madagascar 524
Schotsman (H. D.). Note sur le *Callitriche antarctica* Engelm 224
Séguy (E.). Diptères nouveaux ou peu connus. *Mycetophyloidea* 169
— Diptères nouveaux ou peu connus 296
— Description d'un nouveau *Pterodontia* d'Afrique (Dipt. *Oncodidae*) 492
— Note sur trois *Thyllis* de Madagascar (Ins. Dipt. *Oncodidae*) 589
Spillmann (J.). Observations sur la variation d'une petite espèce de Poissons de la famille des Cyprinidae : *Spirlinus bipunctatus* (Bloch) 161
— A propos d'un type de Cuvier Valenciennes : *Cobitis amnicola*, Poisson de la famille des *Cobitidae* 587
Steffan (J. R.). Description d'une nouvelle espèce de *Nikanoria* Nik. et remarques sur l'identité de « *Bruchophagus sativae* Ashm. » (Hym. *Eurytomidae*) 197
Stephenson (W.) et Rees (M.). Sur deux nouveaux Crustacés *Portunidae* de l'Indo-Pacifique 421
Tixier-Durivault (A.). Sur un nouvel Alcyonnaire : *Parerythropodium bosphorense*. 322
— *Crassophylum cristatum* n. gen. et n. sp., type d'un genre de *Pteroeididae* (*Pennatulacea*) 428
Turmel (J. M.). Bilan d'eau des halophytes. I. Teneurs en eau 620
Vachon (M.). Remarques sur les Pseudoscorpions de Madère, des Açores et des Canaries (1re note) 98
Vannier (G.). Observation sur la biologie de quelques Chrysopides (Névroptères, Planipennes) 396
Villiers (A.). Les Réduviides de Madagascar. XV. *Oncocephalinae*. Nouveau genre, nouvelles espèces 171
— Les Réduviides de Madagascar. XVI. *Oncocephalinae* : Sept nouveaux genres, huit nouvelles espèces 299
Weinstein (F.). Présence à Banyuls-sur-Mer (P. O.) de *Halacarus bisulcus* Viets 208

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. (D. 8333) — 8 6-1962.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* paraît depuis 1895. Chaque tome, grand in-8°, est annuel et comprend actuellement 6 fascicules.

Les articles sont constitués par les communications présentées aux réunions des naturalistes du Muséum ; ce sont uniquement des travaux originaux relatifs aux diverses branches des sciences naturelles. Le premier fascicule de chaque année contient en outre la liste des travaux publiés et des collections reçues dans les laboratoires du Muséum.

Le *Bulletin* peut être obtenu par achat ou échange en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 5e (Compte de Chèques Postaux, Paris, 9062-62).

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

Pour la France	15 NF.
Pour l'Étranger	22 NF.

Les années anciennes peuvent également être achetées ou échangées :
1re série : T. 1 à 34, 1895-1928.
2e série (en cours) : T. 1 à 33, 1929-1961.

Instructions pour les auteurs.

Les auteurs qui désirent présenter des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur du Muséum huit jours pleins avant la date de la séance.

Les textes doivent être dactylographiés avec doubles interlignes, d'un seul côté, sur des feuilles séparées. Ils doivent être remis au président de la réunion après présentation de la communication. Les clichés des figures dans le texte ne doivent pas dépasser les dimensions suivantes : 10,8 cm × 17,8 cm ; ils sont fournis par les auteurs et déposés en même temps que les manuscrits. Les illustrations en planches hors-texte ne doivent pas mesurer plus de 11,5 cm × 18,5 cm ; ces planches, également à la charge des auteurs, sont à envoyer directement à l'imprimeur, après entente avec la rédaction du Bulletin.

Chaque auteur ne pourra publier plus de 12 pages imprimées par fascicule et plus de 48 pages pour l'année.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs qui sont priés de les retourner, dans les quatre jours, à M. Jacques FOREST, laboratoire de Zoologie, 61, rue de Buffon. Passé ce délai, l'article sera ajourné au numéro suivant.

TIRÉS A PART.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages	1,70 NF.	2,10 NF.
6-8 pages	2 NF.	2,45 NF.
10-12 pages	2,20 NF.	3,55 NF.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture imprimée.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs. Les auteurs sont priés de remplir le bon de commande joint aux épreuves, afin qu'il soit possible de leur faire parvenir tirés à part et clichés, et de facturer, s'il y a lieu, les frais supplémentaires.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4o, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895 ; 6 numéros par an ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 27 NF).

Grands naturalistes français (paraissent depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre ; D. Sciences physico-chimiques. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4o, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. J. Dorst, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 25 NF, Étranger, 30 NF.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 30 NF.

Index Seminum Horti parisiensis. Service des Cultures, 61, rue Buffon, Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 28 NF, Étranger, 33 NF.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeurs : MM. A. Aubréville et H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue Buffon, Paris-5e ; sans périodicité ; abonnement, France, 30 NF ; Étranger, 40 NF.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue Buffon, Paris-5e, depuis 1924 ; abonnement, France, 20 NF, Étranger, 25 NF.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 22 NF, Étranger, 28 NF.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 18 NF, Étranger, 23 NF.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (D. 8333). — 8-6-1962.